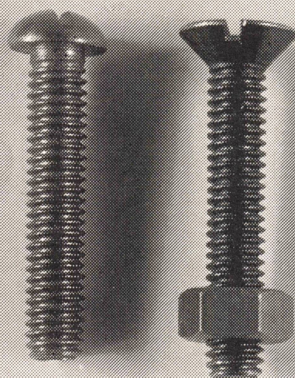
ISSN 0355—1512



ATK:N TIETOSANOMAT
TIETOJENKÄSITTELYLIITON JULKAISU
2/1977







Tarvitsemmeko standardeja?

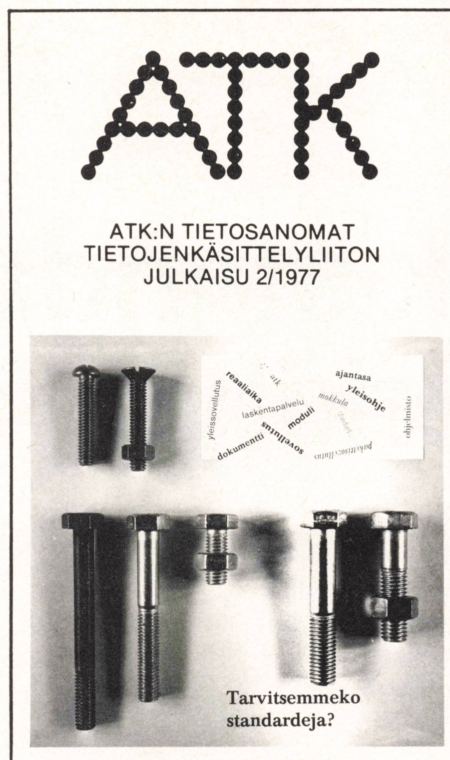
TANDBERG

TDC 3000
Mekaanisesti ja elektronisesti luotettava digitaalinen kasettinauhoitin sarjamuotoisen tiedon tallentamiseen



- Pöytä- ja kaappimallit.
- Nopeudesta riippumaton formaatin muodostus vetoakseliin yhdistetyn kooderin siirtymämittauksella
- Kirjoitus- ja lukunopeus 10—30"/sek.
- Haku- ja kelausnopeus 90"/sek.
- Siirtonopeus 48 K bittiä/sek, nopeudella 30"/sek.
- Tallennustiheys 1600 bittiä/tuumalle vaihekoodattua (PE) tietoa.
- Standardit (ECMA/ANSI/ISO)
  - — Noudattaa em. suosituksia mm. kasetin käsittelyn, tallennuksen ja ympäristöominaisuuksien suhteen.
- Formaatteriin voidaan liittää 1—4 nauhuria sisäisen laiteväylän avulla.
- Tietoväline
  - — magneettinauhakasetti (3M DC 300 A)
  - — 1/4 tuuman nauhalla 4 tallennusraitaa sarjamuotoiselle tiedolle.
  - — nauhakapasiteetti 2,5 milj. tavua tallennettaessa 2048 tavun tietojaksoja.
- Kasetti lukkiutuu täsmällisesti tarkkuusvalettuun kehikkoon; ei säätöjä eikä välyksiä.
- Oheislaiteohjaimet seuraaville tietokoneille:
  - — PDP 11, NOVA, HP, Alpha LSI, Philips P852/P856
- Liitännät
  - — rinnakkainen
  - — sarjamuotoinen (V 24, RS 232 C, virtasilmukka) 1024 tavun puskurilla

TANDBERG
DATA PL 26, 00371 Helsinki 37. Puh. 90-556361. Telex 12-1548 tanra sf



On aika aktivoida Hetkyä

Helsingin tietojenkäsittely-yhdistys eli Hetky perustettiin liitto-organisaatiota pystytettäessä syksyllä vuonna 1971. Vuoden 1976 lopulla Hetkyssä oli noin 300 liikejäsentä ja yli 3 700 henkilöjäsentä. Nämä muodostivat yli 70 % liiton piiriin kuuluvista liikejäsenistä ja miltei 60 % henkilöjäsenistä.

Vuoden 1976 toimintaa muisteltaessa voidaan todeta, että Hetky järjesti vuoden aikana 10 jäsentilaisuutta, joista eniten osallistujia keräsi suunnittelun teemapäivä (110 henkeä) ja vähiten vierailukäynti Nokia Oy:lle (14 henkeä). Keskimäärin osallistujia oli 66 kpl eli vain n. 1,5 % jäsenmäärästä. Mitkä ovat syyt näin laimeaan yhdistyksen toimintaan osallistumiseen?

Selvin syy on varmasti yhdistyksen koko. Miltei 4 000 jäsentä on liian iso määrä yhden johtokunnan aktivoitavaksi. Palautettakoon mieliin, että kun liitto-organisaatio katsottiin välttämättömäksi, Tietokoneyhdistys ry:ssä oli 280 liikejäsentä ja 1 900 henkilöjäsentä! Toisaalta ei liene tarkoituksenmukaista jakaa sittenkin suhteellisen suppealla Suur-Helsingin alueella Hetkyä useammaksi alueelliseksi kokonaisuudeksi. Toimialakohtainenkaan yhdistyksen jako ei tunnu mielekkäältä. Ainoa vaihtoehto johtokunnan mielestä on toimialakohtaisten kerhojen tai paikallisten "atk-klubien" perustaminen. Tähän työhön tarvitaan innokkaita puuhamiehiä ja lennokkaita ajatuksia!

Yhdistyksen toiminnasta tiedottaminen on myös koettu vaikeaksi. Suuren jäsenmäärän vuoksi suhteettoman kalliiksi muodostuvista jäsenkirjeistä on ollut pakko luopua paitsi virallisten tilaisuuksien ja varsinaisten koulutustilaisuuksien osalta. Pääasiallisena tiedotuskanavana on käytetty Atk:n Tietosanomia. Nykyisin jo melko säännöllisesti ilmestyvän jäsenlehtemme käyttökelpoisuutta haittaa kuitenkin erilaisten ilmoitusten suuri määrä. Kaikkia ladonnan ja taiton keinoja ei vielä kuitenkaan ole käytetty loppuun jäsenyhdistysten ilmoitusten ja yhdistyspalstan saamiseksi esille muusta ilmoitus- ja tekstimateriaalista.

Yllä esitetyt syyt laimeaan osallistumiseen on kirjoitettu johtokunnan kannalta tilannetta tarkastellen. Asiat saattavat muuttua, jos niitä katsotaan yksityisen jäsenen näkökulmasta. Jos näin on, johtokunta on erittäin kiitollinen kaikesta saamastaan palautteesta.

Toivon jäsenistön aktiivista osallistumista Hetkyn toimintaan alkaneena vuonna. Tietoja jäsentilaisuuksista saa tämän lehden ilmoituksista ja yhdistyspalstalta sekä yhdistyksen luottamushenkilöiltä.

Pentti Ahola



Tässä numerossa

SAKARI HEIKKILÄ

Atk-standardoinnin merkitys

Automaattinen tietojenkäsittely on varsin nuori teollisuus. Atk-tekniikan kehitys on ollut ja on edelleenkin erittäin voimakasta. Tämä on vaikuttanut haitallisesti yhtenäisten käytäntöjen ja standardien syntymiseen. Vakiintuneemmilla teollisuusaloilla standardit muodostavat itsestään selvät toimintoja määräävät säännöt.

Standardit syntyvät tarpeesta. Esimerkiksi vuoden 1904 helmikuussa syttyi Baltimoren kaupungin keskustassa Yhdysvalloissa suuri tulipalo. Kymmenkunnan lähikaupungin palokunnat pyydettiin kiireesti apuun. Näiden palokuntien letkujen liittimet eivät kuitenkaan sopineet Baltimoren kaupungin vesijohtoihin. Vaikka kyseessä olivat varsin pienet erot liittimien kierteissä, täytyi näiden palokuntien seurata avuttomina tulen riehumista ja Baltimoren keskustan tuhoutumista. — Baltimoren esimerkki ei ole suinkaan ainoa. Varmaankin tarvittiin useita suurpaloja, ennen kuin putkiliittimien standardoinnista päästiin yksimielisyyteen.

Aurinko määräsi ajan

Toinenkin esimerkki yhtenäisten sääntöjen hyödystä on Yhdysvalloista. Ennen lennättimen keksimistä oli kullakin paikkakunnalla oma, auringon kiertoon liittyvä aikansa. Kello 12.00 saattoi naapuripaikkakunnan kello näyttää 12.10 tai 11.50. Tietoliikenteen ja rautateiden kehittyessä tämä aiheutti varsin paljon sekaannusta. Kukin rautatieyhtiö alkoikin käyttää yhtiön sisäisiä aikavyöhykkeitä. Matkustajille aiheutui kuitenkin harmia jatkoyhteyksien seuraamisessa, koska eri yhtiöt saattoivat samalla paikkakunnalla noudattaa eri aikaa. Rautatieyhtiöt sopivatkin pian keskenään koko mantereen kattavasta aikavyöhykejaosta, joka myöhemmin virallistettiin. Nykyään pidämme aikavyöhykejakoa itsestään selvänä.

Jokapäiväiseen elämäämme liittyy suuri määrä standardeja, jotka helpottavat toimintaamme. Otettakoon vain muutama esimerkki: pistorasiat, kirjoituspapereiden koot, sähkölamppujen kannat, patjojen, ovien ja ikkunoiden koot, äänilevyjen ja kasettien soittonopeudet ja koot, naulat, ruuvit ja mutterit sekä portaat ja kaiteet. Ilman yhtenäistä sopimusta kellonajoista ja mittajärjestelmistä olisi monen asian hoitaminen varsin vaikeaa.

Atk-alalla vähän standardeja

Atk-alalla on vain muutama kansainvälinen standardi. Suomessa alan kansallinen toiminta on vähäistä ja tapahtuu täysin vapaaehtoisin voimin. Standardien ja yhtenäisten käytäntöjen puute alkaa näkyä yhä selvemmin. Yhtiöiden sisäisessä toiminnassa tähän ei niinkään tule kiinnittäneeksi huomiota, mutta jouduttaessa kanssakäymiseen muiden hyväksikäyttäjien ja eri tietokonevalmistajien kanssa on helppo huomata suuriakin puutteita. Eri valmistajien ohjelmointikielet ovat erilaisia, ja tietoliikenneproseduurit ja laiteliitännät yhteensopimattomia. Ohjelmien siirto systeemistä toiselle on tunnetusti hankalaa.

Muiden teollisuusalojen historiasta löytyy esimerkkejä vastaavista tilanteista. Aikoinaan terästeollisuudessa ei ollut yhtenäisiä, julkisia standardeja. Teräslevyjen paksuudet olivat eri valmistajilla erilaisia; asiakkaan oli varmaankin vaikea vaihtaa toimittajaa, vaikka se olisikin ollut tarkoituksenmukaista. Terästen laatuominaisuudet olivat epätarkasti määriteltyjä ja valmistajat viittasivat omiin salaisiin menetelmiinsä ja seosaineisiinsa kysyttäessä tarkemmin terästen ominaisuuksista. Terästen käyttäjien toimesta on kuitenkin syntynyt laadut ja dimensiot tarkoin määrittelevä standardikokoelma, joka nykyään on yleisesti käytössä.

Autoteollisuus olisi tuskin ilman standardeja saavuttanut nykyisiä mittasuhteitaan. Tällä teollisuudenalalla standardit syntyivät lähinnä autojen valmistajien toimesta tehostamaan ja rationalisoimaan tuotantoprosessia. Alunperin jokainen auton osa ja mutteri valmistettiin joko itse tai yhden alihankkijan toimesta. Eri automerkeissä osat olivat tietenkin erilaisia, vaikka niiden tarkoitus olisi ollutkin sama. Nykyään on huomattava osa auton pikkuosista standardoituja, mikä mahdollistaa huomattavan alihankintatoiminnan ja suuret sarjat. Eikö atk-teollisuuttakin voisi vastaavalla tavalla tehostaa?

Standardoinnista hyötyvät sekä valmistajat, hyväksikäyttäjät että kauppa. Se on omiaan lisäämään ja helpottamaan kanssakäymistä eri osapuolten kesken. Atk-alalla näyttävät nimenomaan käyttäjien edut olevan kaikkein merkittävimmät. Valmistajien intressissä ei aina ehkä ole yhtenäisten standardien aikaansaaminen. Samoin kuin terästeollisuudessa aikoinaan on atk-käyttäjien etujen mukaista asettaa standardivaatimuksia valmistajille.

Atk-alan standardointi Suomessa

Atk-standardointia hoitaa Suomessa Tietojenkäsittelyliiton standardointitoimikunta. Tämä toimikunta on Suomen Standardisoimisliitto ry:n (SFS) toimialajärjestö. SFS on vuorostaan jäsenenä kahdessa kansainvälisessä standardointijärjestössä, International Organization for Standardization (ISO) ja International Electrotechnical Comission (IEC). Kansalliset standardointijärjestöt ovat näiden kansainvälisten elimien jäseniä. ISOssa on yli 70 jäsenmaata. ISOn päämääränä on kansainvälisten standardien aikaansaaminen kaupan laajentamiseksi, laadun parantamiseksi, tuottavuuden lisäämiseksi ja hintojen alentamiseksi, IEC on ISOn sisarjärjestö ja toimii samassa osoitteessa kuin ISO. Muista merkittävistä tietojenkäsittelyalan standardointijärjestöistä mainittakoon ECMA, CCITT, CEN ja ANSI.

Tietojenkäsittelyliiton 9-jäseninen standardointitoimikunta kokoontuu kerran kuukaudessa. Varsinainen standardien kehitys tapahtuu työryhmissä, joiden valmistelemat standardiehdotukset virallistetaan lausuntokierroksen jälkeen SFS:n toimesta. Tällä hetkellä työskennellään muiden muassa tiedonsiirron, dokumentoinnin, sanaston, tiedonhallinnan ja prosessitietokoneiden standardoinnin piirissä.

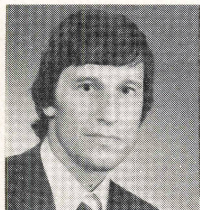
Verrattuna muihin Pohjoismaihin on Suomen standardointitoiminta tietojenkäsittelyalalla vähäistä ja tapahtuu vapaaehtoisin voimin. Kansallisia atk-standardeja on Suomessa puolisen tusinaa. Yhtenäisten käytäntöjen puute alkaa näkyä yhä selvemmin jouduttaessa kanssakäymisiin eri tietokonevalmistajien ja hyväksikäyttäjien kanssa. Eri valmistajien ohjelmointikielet, tietoliikenneproseduurit ja laiteliitännät ovat usein yhteensopimattomia. Atk-käyttäjien etujen mukaista on pyrkiä asettamaan standardivaatimuksia tietokonetoimittajille. ■

Standardointitoimikunta esittäytyy

Yhtenäiset käytännöt ja suositukset ovat merkittävä tekijä teollisuuden ja kaupan sekä kansainvälisen kanssakäymisen edistäjänä. Nuorella atk-alalla yhtenäisiin käytäntöihin ei vielä ole totuttu. Standardien puute haittaa kuitenkin organisaatioiden sisäistä toimintaa ja varsinkin eri yritysten välistä kanssakäymistä.

Suomessa atk-alan standardointitarpeen selvittämisestä ja tarvittaessa standardien aikaansaamisesta on vastuussa Tietojenkäsittelyliiton Standardointitoimikunta. Tämän tehtävän se on saanut TKL:n ja Suomen Standardoimisliiton (SFS) yhteistoimintasopimuksella.

Standardointitoimikunnan tehtäväalueet ja jäsenet ovat

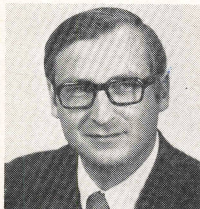


Puheenjohtaja

SAKARI HEIKKILÄ

Osoite: Enso Gutzeit Osakeyhtiö
PL 309, 00101 Helsinki 10
puh 1629439

Tehtävänä on koordinoida toimikunnan työskentelyä ja suunnitella sen tulevaa toimintaa. Puheenjohtajan tehtävänä on lisäksi hoitaa yhteydet TKL:n hallitukseen sekä SFS:oon. Lähiajan ongelmina mainittakoon toiminnan vaatiman työpanoksen ja rahoituksen järjestäminen.



Sanastot

ILMARI PIETARINEN

Osoite: Valtiovarainministeriö/
Järjestelyosasto
PL 269, 00101 Helsinki 10
puh 1603249

Vastuualueena on suomenkielisen atk-terminologian kehittäminen ja standardointi. Ilmari vetää sanastotyöryhmää, jonka aikaansaannoksia on mm atk-sanakirja. Sen kehittämis- ja laajentamisprojekteja on jo käynnissä.

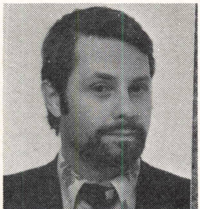


Merkit, koodit ja merkintunnistus

PEKKA JANTUNEN

Osoite: Nokia Oy, Elektroniikka
PL 780, 00101 Helsinki 10
puh 661991/333

Standardointi merkkien, koodien ja merkintunnistuksen alueella keskittyy kansainvälisten standardien suomentamiseen. Kansainvälinen suositus esitetään joko alkuperäisessä muodossaan tai täydennettynä suomalaisella merkkivalikoimalla. Yleisesti käytössä olevien koodien osalta vahvistettu kansallinen versio luo yhtenäisen pohjan koneellisen tietojenvaihdon sopimuksiin.

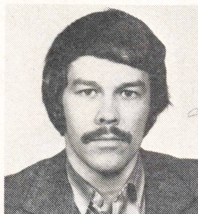


Tietovälineet

CHRISTIAN VON SCHANTZ

Osoite: Kesko Oy, Atk
Satamakatu 3,
00160 Helsinki 16
puh 1622630

Alueeseen kuuluvat kaikki tietovälineet reikäkortista viimeisimpiin tietolevyihin ja kasetteihin. Kehitystyön tuloksena syntyy jatkuvasti uusia tietovälineitä. Eräänä tavoitteena on standardoinnin avulla edesauttaa eri laitevalmistajien laitteiden yhteensopivuutta. Suomessa tällä alueella ei vielä ole julkaistu yhtään standardia. Parhaillaan muodostetaan työryhmää, johon vielä sopii uusia jäseniä.

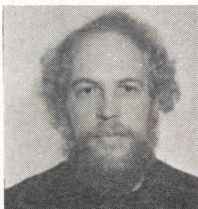


Ohjelmointikielet ja tiedonhallinta

MARKKU NOKSO-KOIVISTO

Osoite: Tampereen Yliopisto
PL 607, 33101 Tampere 10
puh 931-35733

Tiedonhallinnan alueella kansainvälinen standardointityö on vähitellen käynnistymässä, joskin näkemyserot eri suuntausten välillä jarruttavat kehitystä. Yhä useampien yritysten siirtyessä soveltamaan tietokantafilosofiaa alan standardoinnin edistyminen olisi ensiarvoisen tärkeää.
Ohjelmointikieliin liittyvä standardointi on enimmäkseen olemassaolevien standardien edelleen kehittämistä. Tällä alueella TKL:n piirissä kaivattaisiin toimintaan mukaan aiheesta innostuneita henkilöitä.

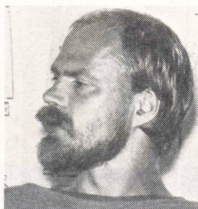


Tiedonsiirto

KARI KYTTÄLÄ

Osoite: PLH, Lennätinosasto/
datajaos
PL 526, 00101 Helsinki 10
puh 7042536

Tiedonsiirron alueella on meneillään liikennöintimenetelmiin (HDLC) sekä yleisiin tiedonsiirtoverkkoihin kohdistuva vilkas kansainvälinen standardointityö.
Karin työtä tukee tiedonsiirtoryhmä, jota hän itse vetää. Ryhmän toiminta tulee lähiaikoina keskittymään HDLC-standardien suomentamiseen sekä alueen sanastotyöhön.

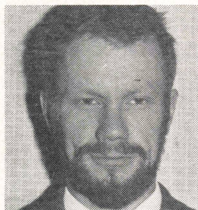


Systeemityö

KARI SAAREN-SEPPÄLÄ

Osoite: Systek Oy
Aleksis Kivenkatu 3,
00500 Helsinki 50
puh 737233

Tehtävään kuuluu atk-systeemien suunnittelun ja dokumentoinnin standardointi. Tärkeimmäksi on nähty standardoidun, lähinnä käytönaikaista toimintaa palvelevan kuvausjärjestelmän kehittäminen. Tätä työtä tekee parhaillaan Karin vetämä KUVA-projekti.



Teollisuusautomaatio

PENTTI UUSPÄÄ

Osoite: Valtion teknillinen
tutkimuskeskus/Sähkötekniikan laboratorio
Otakaari 5, 02150 Espoo 15
puh 4566450

Teollisuusautomaation alueella tietokonesovellutuksissa standardointia tarvitaan mm. prosessiliitännöille sekä ohjelmointikielille. Myös tietokoneiden väliset laitteistoliitännät sekä näiden tarvitsema ohjelmisto ovat tulossa ajankohtaisiksi standardointikohteiksi.



Tietoalkiot ja tiedostot

VELI KAHRALA

Osoite: Valtion tietokonekeskus
PL 40, 02101 Espoo 10
puh 4572412

Tietoja ja koodeja esitetään tiedostoissa monen kirjavissa tiedostorakenteissa ja erilaisissa merkityksissä. Siirrettäessä tietoja eri organisaatioihin ja systeemeihin olisi koodien ja rakenteiden oltava yksiselitteisiä ja standardoituja. Nämä asiat kuuluvat Velin vastuualueeseen. Lisäksi hän toimii toimikunnan sihteerinä.

Standardointi helpottaa jokaisen atk-henkilön päivittäistä työskentelyä. Sen vuoksi standardointitoimikunnan jäsenet toivovat myös Sinun osallistuvan standardointityöhön. Te ehdotuksia, kerro ideoistasi, ota kantaa. Silloin saat käyttöön standardit, joilla on laaja kannattajajoukko.

Laaksosen itsejäljentävät helpottavat konttoreiden työtä

Konttorit ovat kiitollisina vaihtaneet hankalat hiilipaperit itsejäljentäviin lomakkeisiin.
IDEM on itsejäljentävien ykkönen. Sen edut ovat vastaansanomattomat: tarkkoja jäljennöksiä saa jopa kuusitoista, ne ovat valokopioitavissa, säilyvät, eivät tuhri, eikä jälkeä voi pyyhkiä pois.
Siksi IDEM-lomakkeet soveltuvat hyvin nykyaikaiseen konttoritekniikkaan.
Itsejäljentävän paperin lisääntynyt käyttö on synnyttänyt uusia vaatimuksia. Siksi itsejäljentävät ovat monipuolistuneet.

IDEM on Wiggins Teape Limitedin tavaramerkki

Monoform on Wiggins Teape Limitedin tavaramerkki

idem · monoform

Tavoitteena kannattavampi atk

Viime vuoden huhtikuussa perusti Mec-Rastor systeemien ja tietojenkäsittelyn kehittämiseen liittyvää konsultointia harjoittavan tytäryhtiön nimeltään RATKO-konsultointi Oy:n. Yhtiön toimitusjohtajaksi nimettiin Reino K n a a p i l a, joka siirtyi tehtäväänsä Norjan Osuusliikkeen atk-päällikön paikalta. Olemme esittäneet toimitusjohtaja Knaapilalle joitakin tämän uuden yhtiön toimintaan liittyviä kysymyksiä.



Kuvassa vasemmalta Ratko-konsultointi Oy:n hallituksen puheenjohtaja Unto Eskola, konsultit Tapani Järvinen, Marita Kaatrala ja Markus Sell, hallituksen jäsen Mec-Rastorin toimitusjohtaja Antero Kallio ja Ratkon toimitusjohtaja Reino Knaapila.

Eikö alalla jo ole tarpeeksi kilpailua?

Kilpailua löytyy kyllä sekä atk-palvelujen että liikkeenjohdon konsultoinnin alueella, mutta näiden välimaastossa on työmaata sillanrakentajille. Atk-palveluyrityksistä on toisaalta valtaosa sitoutunut joko konetoimittajiin tai rahalaitoksiin. Toimimme näistä riippumattomana ja puolueettomana.

Yritysjohtajan silmissä konsultin uskottavuus ei ole paras mahdollinen kun hänellä on työnantajana palvelukeskus, joka myy ohjelmointiresursseja, valmisohjelmistojaan, koneaikaa ja vielä ehkäpä laitteitakin.

Mitä konkreettista sitten tarjoatte?

Tyypillinen konsultointituotteemme on atk:n kokonaistutkimus. Sen yhteydessä selvitämme asiakkaan tietojenkäsittelyn nykytilan, annamme lausuntomme atk:n kustannusrakenteesta ja teemme ehdotuksemme kehitystoimenpiteiksi.

Tällaiseen toimeksiantoon voi liittyä myös systeemivalmennus, jolla pyritään lisäämään yritysjohdon ja käyttäjien atk-valmiutta. Koulutus perustuu asiakkaan piiristä haettujen esimerkkitapausten käsittelyyn seminaarimuotoisesti siten, että noin puolet ajasta käytetään käytännön työhön. Lisäksi parin kuukauden kuluttua suoritetaan mittaus seminaarin vaikutuksista yrityksessä.

Kokonaistutkimuksen tuloksena voimme myös ehdottaa atk-hallinnon systematisointia. Se mitoitetaan asiakkaan tarpeiden perusteella ja voi muodostua yksinkertaisista toimintasäännöistä tai olla laaja atk-pohjainen systeemi.

Konsultoimme lisäksi systeemi- ja atk-projektien suunnittelussa ja valvonnassa, atk-ratkaisun määrittelyssä ja laitevalintatilanteissa.

Miksi yritysten pitäisi käyttää näihin tehtäviin konsultteja?

Monissa suurissa yrityksissä, jotka ottivat tietokoneen käyttöön 1960-luvulla, on atk jähmettynyt. Toimintaa on harvoin uudistettu ilman ulkoista katalysaattoria sille tasolle kuin tietojenkäsittely tänään edellyttää.

Vasta nyt aletaan rakentaa järjestelmiä oikeasta päästä lähtemällä toiminnoista ja johdosta eikä sovellutuksista ja systeemi-

suunnittelijasta. Tämä taas asettaa uusia vaatimuksia atk-osastoille.

Miksi tilintarkastus on lakimääräinen? Eikö säännöllinen atk-tarkastus olisi yhtä tärkeä yritysjohdon kannalta? Atk:han kuuluu keskimääräisen johtajan tietämyksen ulkopiiriin.

Yhteiskunnallinen kehitys on johtamassa siihen, että henkilökustannukset ovat mitä suurimmassa määrin kiinteitä. Konsulttien käyttäminen aiheuttaa muuttuvia kustannuksia, joiden panosta voidaan joustavasti ohjata.

Pyrittekö erikoistumaan jollekin toimialalle eräiden palveluyritysten tapaan?

Tähänastiset toimeksiantomme ovat teollisuuden, kaupan ja terveydenhuoltoalan piiristä. Pysyttelemme jatkossakin yleisjärjestelmien alueella, jossa atk:n hyväksikäyttöasteeseen vaikuttavat samat tekijät toimialasta riippumatta. On luonnollista että yrityksen kasvaessa tapahtuu sen konsulttien piirissä erikoistumista toimialoittain, mutta RATKO kokonaisuutena ei sitä tee.

Mitkä ovat yhtiön kasvusuunnitelmat lähivuosille?

Me emme satsaa tuottoihin vasta kolmen tai viiden vuoden kuluttua. Pyrimme ensimmäisestä vuodesta alkaen tuottavaksi yhtiöksi, jonka palveluksilla on kysyntää. Jos suunnitelmamme toteutuvat, saattaa henkilöstö kasvaa kolmessa vuodessa suuruusluokkaan 15—20.

Keskeinen kilpailukeino on henkilöstömme know-how, pätevyys. Konsulteillamme on atk-ammattilaisen tausta ja kokemukset vaativista tehtävistä. Yhtiömme kytkeytyy Mec-Rastorin kautta kansainväliseen konsulttiryhmittymään Planning Research Corporationiin, PRC:hen. Yli 40 % PRC-yhtymän liikevaihdosta muodostuu tietojenkäsittelyalan konsultoinnista. Lähin yhteistyöresurssimme on englantilainen Logica Ltd., jonka palveluksessa on noin 350 henkilöä.

Näiden taustavoimien avulla selviämme vaikeimmistakin toimeksiannoista. Niiden kytkeminen tehtäviin täällä tulee kuitenkin kysymykseen vasta kun kotimaiset voimat eivät riitä. -uk.



Tietojenkäsittelyliiton luentopäivä:

TIETOKONE- JA TIEDONSIIRTOVERKOT

1977-03-07

Finlandia-talolla

OHJELMA

9.00 Ilmoittautuminen, luentomateriaalin jako, kahvi

9.20 Tiedonsiirtoverkkojen viimeaikainen kehitys
DI Pasi Laiho
Oy Nokia Ab Elektroniikka (tutkimus & kehitys)

10.05 Tauko

10.15 Tiedonsiirron kehittämistarve ja mahdollisuudet yleiseltä ja käyttäjien kannalta
Fil.tri Ilmari Pietarinen
Valtiovarainministeriön järjestelyosasto

11.00 Tauko

11.15 Yleisen tiedonsiirtoverkon (dataverkon) laitteisto ja palvelut
DI Aimo Wirén
Oy L M Ericsson Ab

12.00 Lounas

13.15 Yleisen tiedonsiirtoverkon tarve Suomessa
Tekn.lis. Tapio Kasanen
Posti- ja lennätinhallitus

14.00 Tauko

14.15 Tiedonsiirtoverkkoja hyväksikäyttävät atk-sovellutukset
LuK Göran Långstedt
Oy Nokia Ab Elektroniikka

15.00 Kahvitauko

15.20-15.50 Tiedonsiirto käyttäjien kannalta
Atk-kehityspäällikkö Osmo Kimmo
Kesko Oy

PÄIVÄN SISÄLTÖ

Nyt tarvitaan kipeästi sopivia tiedonsiirtoverkkoratkaisuja tietojenkäsittelytoimintojen kehittämiseksi. Nykyinen tekniikka ei riitä enää huomispäivän tarpeisiin – tarvitaan tehokkaampia ja samalla toivottavasti myös kustannuksiltaan välitettyä tietoyksikköä kohti halvempia ratkaisuja. Ollaan siis tekemisissä erittäin tärkeiden ratkaisujen kanssa. Ratkaisujen, joidenka heijastusvaikutukset tulevat tuntumaan pitkälti ensi vuosikymmenen puolelle. Siirryttäessä kohti infologista yhteiskuntaa, on syytä varmistaa, että yksikkösi pysyy kehityksessä mukana.

TILAISUUDEN TAVOITTEET

Tilaisuuden jälkeen osanottajat:
tietävät, millaisiksi tietokone- ja tiedonsiirtoverkot ovat kehittyneet viime vuosina,
tietävät Suomeen rakennettavan yleisen tiedonsiirtoverkon ominaisuudet ja rakentamisaikataulun,
ymmärtävät tietokone- ja tiedonsiirtoverkkojen rakentamisen taustalla olevat tavoitteet,
tietävät, kuinka oma yritys tai laitos voi hyödyntää yleisen tiedonsiirtoverkon mukanaan tuomat edut,
pystyvät osallistumaan tiedonsiirtoverkkoja hyväksikäyttävien atk-sovellutusten toteuttamiseen.

KENELLE

– henkilöille, jotka yrityksissä tai laitoksissa joutuvat vastaamaan tiedonsiirron kehittämisestä, tiedonsiirtoa käyttävien sovellutusten suunnittelusta tai niiden toteutuksesta.

PÄIVIEN SUUNNITTELU JA JOHTO

Päivät järjestää Tietojenkäsittelyliiton koulutustoimikunta. Tilaisuuden ohjelman on suunnitellut erityinen ohjelmatyöryhmä.
Päivien käytännön järjestelyistä vastaa Tietojenkäsittelyliiton koulutuspäällikkö Vesa Valtonen.

ILMOITTAUTUMINEN

Osanottoilmoitukset pyydetään tekemään Tietojenkäsittelyliiton toimistoon viimeistään maaliskuun 4 päivään mennessä.
Osanottoilmoittautumiset kirjataan niiden saapumisjärjestyksessä. Osanottoilmoitukset ovat sitovia ja ne vahvistetaan kirjallisesti Tietojenkäsittelyliiton puolelta.
Osanottomaksu on Tietojenkäsittelyliittoon kuuluvilta 400 markkaa, muilta 450 markkaa. Maksuun sisältyvät luentopäivän esitelmämateriaali, kahvitarjoilu sekä lounas.

TIETOJENKÄSITTELYLIITTO R.Y.

Atk-kielivartio



Kielivartio on jälleen tarkastellut Atk:n Tietosanomien (12/1975—12/1976) kieliasua. Tyydytyksellä on todettava Atk-sanakirjan terminologian käytön jo vakiintuneen alan kirjoituksissa. Lukuisat paino- ja tavutusvirheet olivatkin silmiinpistävämpiä kuin varsinaiset slangisanat. Atk:n Tietosanomat ei tosiaan anna hyvää kuvaa atkväen huolellisuudesta. Kerran kuukaudessa ilmestyvässä lehdessä on enemmän painovirheitä kuin yhden yön aikana toimitetussa sanomalehdessä. Katsokaapa esimerkiksi viime marraskuun numeron alkusivuja. Atk:n Tietosanomien lukeminen antoi kielivartiolle aihetta myös itsetutkiskeluun, sillä se paljasti Atk-sanakirjan puutteita.

Kielivartion haavi ei jäänyt kuitenkaan täysin tyhjäksi. Seuraavaan luetteloon on koottu ojennukseksi osa virheellisistä ilmaisuista ja niiden suositeltavat vastineet: hardware (laitteisto), software (ohjelmisto), sekundäärimuisti (apumuisti), hardcopy (kirjoite), spindle (levyasema), monikäyntinen (vapaakäyntinen), ympäryslaite tai periferialaite (oheislaite), ATK- (atk-), konfiguraatio (kokoonpano) objektikoodi (tulosohjelma), koneorientoitunut (koneenläheinen), konversio (muunnos), linkattu lista ((tieto-)ketju), konsentraattori (keskitin), reaaliaika (tosiaika), datajärjestelmä (tietojärjestelmä), kompaileri (kääntäjä), implementointi (toteutus), printteri (kirjoitin), audit trail (kirjausketju), allokoida (varata), alfanumeerinen (aakkosnumeerinen).

Edelleenkin mainoksissa esiintyy slangisanoja, joille Atk-sanakirjassa on vastine. Hyvä esimerkki lienee sanonta: "Sanotaan suomeksi software". Mainoksen laatijat ilmeisesti ajattelevat, että vierasperäinen sana myy paremmin kuin vastaava suomenkielinen sana. Kielivartion mielestä asia on päinvastoin. Slangisanan käyttö yleisesti hyväksytyn Atk-sanakirjan termin asemesta paremminkin osoittaa mainostajan asiantuntemattomuutta.

Usein muodostetaan termejä käyttämällä lyhennystä atk etuliitteenä. Esimerkkinä voisi mainita sanat atk-ala, atk-kirjoittaja ja Atk-sanakirja. Tällä tavalla termejä muodostettaessa pitää kuitenkin olla huolellinen. Tarkoittaako atk-lukujärjestys lukujärjestystä, joka sisältää vain automaattista tietojenkäsittelyä koskevia oppitunteja vai tietokonetta käyttäen laadittua lukujärjestystä. Ilmaisua Computer Aided Design ei pitäisi kääntää atk-tuetuksi suunnitteluksi, vaan täsmällisemmin esimerkiksi tietokonetta hyväksikäyttäväksi tuotesuunnitteluksi. Lyhenteen atk käyttöä pitäisi välttää asiayhteyksissä, jossa se on turha tai loogisesti virheellinen.

Kaikille englanninkielisille ilmaisuille ei löydy Atk-sanakirjasta suomenkielistä vastinetta. Monessa tapauksessa se on kuitenkin johdettavissa. Esimerkiksi head crash voitaneen suomentaa (luku-/kirjoitus-) pään vioittumiseksi ja transaktiovolyymi tapahtumamääräksi. Kotitehtäväksi kielivartio jättää lukijalle mietittäväksi, mitä tarkoittavat autoinkrementointi ja autodekrementointi. Huomautettakoon, että Atk-sanakirjasta löytyvät kyllä vastineet termeille on line ja off line.

Sen sijaan usein esiintyville termeille top down ja bottom up ei löydy vastinetta. Miltä tuntuisivat termit osittava ja kokoava, joita on ehdotettu? Muita puuttuvia termejä ovat esimerkiksi diskette (tietolevy) ja query language (kyselykieli). Atk-väki on aina osoittanut ilahduttavaa aktiivisuutta uusien, nasevien suomenkielisten sanojen keksimisessä. Tehostaakseen vielä tätä toimintaa ja kootakseen ideat sanastoryhmä julistaa sanastokilpailun. Palkintojakin on luvassa.

Oman lukunsa ovat aina muodostaneet ohjelmointikielet ja niiden lauseiden selostaminen. Kielivartio ymmärtää kyllä seuraavan ilmaisun kuvaavuuden "IDENTIFICATION DIVISIONissa olevista ilmaisuista käytettiin authoria ja remarksia säännöllisesti". Eikö parempaa suomenkieltä ole kuitenkin lause: "Osassa IDENTIFICATION DIVISION käytettiin säännöllisesti lauseita AUTHOR ja REMARKS". Artikkelin luonteisissa kirjoituksissa voisi käyttää epätarkempaa ilmaisua: "Tunnistuslohkossa käytettiin säännöllisesti lauseita, joiden avulla ilmaistaan ohjelmoija ja selostetaan esimerkiksi ohjelman toimintaa.

LEENA OCKENSTRÖM

Leena Ockenström on Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan suunnittelusihteeri

Mitä yliopistot todella aikovat atk-alalle tuottaa?

Tietojenkäsittelyalan korkeakoulutuksen uudistamisesta on tässäkin lehdessä puhuttu aina silloin tällöin. Viimeisin lienee Pertti Järvisen kirjoitus valtakunnallisista suunnitelmista alan koulutuksen suhteen (Mitä yliopistot atk-alalle tuottavat?, Atk:n tietosanomat 8—9/76). Koska asia koskee ja kiinnostaa allekirjoittanutta, on ehkä paikallaan muutama selventävä huomautus sekä katsaus tämän hetken tilanteeseen.

Ensiksikin totean, että olen täysin samaa mieltä P. J:n kanssa siitä, että valtakunnallisen ohjaus- ja seurantaprojektin (LUTOS-projektin) esitys tietojenkäsittelyalan koulutuksesta on vähintäänkin puutteellinen. Toimiessani LUTOS-projektin suunnittelijana vuoden 1976 alkuun asti olin projektissa ainoa tietojenkäsittelyalaa edustava. Sen sijaan mm. "puhtailla" matemaatikoilla on projektissa melko vahva edustus ja seuraajaltani (joka on biologi) saamani tiedon mukaan juuri matemaatikot olivat ajamassa matematiikan ja tietojenkäsittelyopin opettajien asiaa projektissa. Näillä matematiikan ja tko:n opettajilla olisi matematiikka pääaineen asemassa, jolloin "puhtaan" matematiikan asema olisi turvattu.

LUTOS-projekti jätti esityksensä viime keväänä. Entä mitä sen jälkeen? Millaiset ovat tko:n laitosten suunnitelmat atk-alan koulutuksen suhteen? — Seuraavassa esittelen eri yliopistojen luonnontieteellisten yksiköiden suunnittelijoilta saamiani tietoja tietojenkäsittelyalan koulutussuunnitelmista. Osassa yksikköjä on jo tehty päätös siitä, mitä koulutusohjelmia yksikköön perustetaan; osassa ovat koulutusohjelmaratkaisut juuri päätöksenteon kynnyksellä.

Helsingin yliopistossa on jatkosuunnittelun pohjana tietojenkäsittelyopin koulutusohjelma, jonka sisällöllistä suuntautumista ei ole toistaiseksi täsmennetty. Tähänastisessa koulutuksessa on suuntauduttu ohjelmoinnin teoriaan ja systeemiohjelmointiin, hallinnolliseen tietojenkäsittelyyn sekä numeerisiin menetelmiin. Näiden ohella on ollut mahdollisuus suuntautua alan opettajaksi. Ilmeistä on, että pääpiirteissään nämä suunnat esiintyvät myös uudistetussa koulutuksessa.

Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta on tehnyt päätöksen tiedekunnan koulutusohjelmarakenteesta, joka ei sisällä tietojenkäsittelyalan koulutusta, ei liioin matematiikan ja tko:n opettajan koulutusta. Jyväskylässä tietojenkäsittelyalan henkilöitä koulutetaan siis vain yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa systemoinnin koulutusohjelmassa, jonka vuosiotto on 25 opiskelijaa.

Oulun yliopistossa suunnitellaan tietojenkäsittelyalan koulutusohjelmaa, joka suuntautuu ensisijaisesti systemointiin. Lisäksi opiskelijoille annetaan valmius siirtyä myös tko:n opettajaksi ja tutkijaksi.

Tampereen yliopiston taloudellis-hallinnollinen tiedekunta on tehnyt päätöksen koulutusohjelmista. Päätöksen mukaan tiedekuntaan perustetaan tietojenkäsittelyopin koulutusohjelma, jossa suuntaudutaan systeemiohjelmointiin. Lisäksi matematiikan alan koulutusohjelmaan esitetään matematiikan ja tko:n opettajan suuntautumisvaihtoehtoa, jonka vuosiotto olisi 20 opiskelijaa.

Turun yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan päätöksen mukaan tiedekuntaan perustetaan tietojenkäsittelyalan koulutusohjelma, jossa voi suuntautua joko systemointiin tai systeemiohjelmointiin. Koulutusohjelmaan otetaan vuosittain 30 uutta opiskelijaa. Lisäksi matematiikan alan koulutusohjelmassa on operaatiotutkijan suuntautumisvaihtoehto, jonka opiskelijamäärä olisi 5—10 vuosittain.

Åbo Akademissa atk-alan koulutus tapahtuu suunnitelmien mukaan matematiikon koulutusohjelman suuntautumisvaihtoehtona, joka keskittyisi systeeminsuunnitteluun; vuosiotto olisi 15 opiskelijaa.

Joensuun korkeakoulussa on teknisen alan asiantuntijoiden koulutusohjelmaan suunniteltu matematiikon ja atk-ammattihenkilön suuntautumisvaihtoehto, jossa kuitenkin pääpaino toistaiseksi on matematiikassa.

Kun verrataan LUTOS-projektin ja korkeakoulujen luonnontieteellisten yksiköiden ehdotuksia, huomataan että ne poikkeavat toisistaan erityisesti juuri opettajien koulutuksen osalta. Tähänastisissa suunnitelmissa vain Tampereen yliopistossa esiintyy matematiikan ja tko:n opettajien koulutus (20 opiskelijaa/vuosi), kun LUTOS esitti alan koulutusta kaikkiin em. yksiköihin (yhteensä 110 opiskelijaa/ vuosi).

Muissakin yksiköissä on mahdollisuus suuntautua tko:n opettajaksi, jolloin kuitenkin tko olisi ensimmäinen opetettava aine (pääaineen asemassa) ja valmistuneet sijoittuisivat opettajiksi lähinnä keskiasteen ammatillisiin oppilaitoksiin, mm. kauppa- ja teknillisiin opistoihin. — Joka tapauksessa opettajaksi koulutettavien määrä on suunnitelmien mukaan melko pieni.

Olettaen, että niissä yksiköissä, joissa sisäänottoa ei vielä ole määritelty, koulutettavien määrä noudattelee LUTOS-projektin ehdotuksia atk-alan asiantuntijoiksi koulutettavien määrästä, ja että Helsingin yliopistossa koulutus suuntautuisi edellä esitetyllä tavalla, voidaan yhteenvetona koulutettavien määrästä todeta, että tulevaisuudessa maassamme koulutetaan vuosittain

- n. 100 systemoijaa,
- n. 70 systeemiohjelmoijaa,
- n. 25 operaatiotutkijaa,
- n. 40 tko:n opettajaa, joista puolet on matematiikan ja tko:n opettajia.

Luvuissa eivät ole mukana teknisen ja kaupallisen alan korkeakoulutuksen tuottamat tietojenkäsittelyalan henkilöt.

Korkeakouluittain koulutus jakautuisi seuraavasti:

	Tietojenkäsittelyalan koulutusohjelma	Matematiikan alan koulutusohjelma
Helsingin yliopisto	n. 80 (10—15)	
Jyväskylän yliopisto	25	
Oulun yliopisto	n. 20 (n. 5)	
Tampereen yliopisto	n. 35	20 (mat.-tko-opettaja)
Turun yliopisto	30	5—10 (operaatiotutk.)
Åbo Akademi		15 (syst.suunn.)
vuosiotto yhteensä	n. 190 (15—20)	40—45

Tietojenkäsittelyalan koulutusohjelman sulkeissa olevat luvut ilmaisevat, kuinka moni kyseisen koulutusohjelman kokonaismäärästä mahdollisesti suuntautuisi opettajaksi.

Tällä hetkellä luonnontieteellisen alan ja siis myös tietojenkäsittelyalan koulutussuunnittelussa yhteistyö ja koordinointi on vähäistä ja täysin vapaaehtoisuuteen perustuvaa, koska LUTOS-projektin toiminta on hyvin vähäistä suunnittelijan puutteen vuoksi. Yhteistyötä kuitenkin tarvittaisiin suunnitelmien koordinoimiseksi, työnjaon edistämiseksi ja mm. opiskelijamäärien mitoittamiseksi. Edellä esittämäni opiskelijamäärät ovat mielestäni vieläkin liian suuria alan työllisyystilanteeseen ja opetusresursseihin nähden.

Kuten jo Pertti Järvinen kirjoituksessaan esitti, tietojenkäsittelyopin laitosten kannattaisi ryhtyä omatoimiseen yhteistyöhön ja tehdä yhteisiä ehdotuksia mm. LUTOS-projektille, jotta maassamme voitaisiin kouluttaa todella päteviä tietojenkäsittelyalan henkilöitä riittävästi — mutta ei liikaa. ■

Milloin kannattaa suunnitella oma sovellutus?



Miten parantaa kannattavuutta? Tämä on ajankohtainen kysymys yrityksissä.
Eräs tie on tehostaa sisäisiä toimintoja. Tämä puolestaan tapahtuu usein parhaiten - ei piiskalla eikä porkkanalla, vaan kehittämällä avaintoiminnoissa tarvittavan tiedon laatua. Ajantasalla olevat tiedot luovat henkilöstön työsuorituksille paremmat lähtöedellytykset, sanoo projektipäällikkö Sven Lampenius.

– Tietojenkäsittely tulisikin viedä yrityksissä niihin pisteisiin, joissa tietoa syntyy ja joissa sitä tarvitaan: myyntiin, varastoon, laskutukseen, kassaan jne.

Tämä vaatimus edellyttää reaaliajassa toimivaa järjestelmää. Atk:n nopea tekninen kehitys on luonut aivan uusia mahdollisuuksia esimerkiksi keskisuurille yrityksille ja yhtymien yksiköille käyttää reaaliaikaista tietojenkäsittelyä. Pienoistietokonejärjestelmät ovat todella suorituskykyisiä. Hyvänä esimerkkinä tästä on Datasaab-Valmetin D15-järjestelmä, joka työskentelee reaaliajassa ja johon voidaan liittää jopa 16 työasemaa.

Ohjelmistoratkaisu esiin jo alussa

Laitteistovalintaan kytkeytyy alusta alkaen myös ohjelmistokysymys. Vaihtoehtoja on kaksi. Joko tilata räätälintyönä tehtävä oma sovellutus tai ostaa järjestelmätoimittajan pakettiohjelmisto. Mitä näkökohtia on tässä ratkaisussa otettava huomioon?

Hintaerot

Ottakaamme esimerkiksi ohjelmisto, joka sisältää kirjanpidon, varastovalvonnan, tilausten vastaanoton sekä myynti- ja ostoreskontran. Räätälintyönä tämä tulee maksamaan noin 200.000–300.000 mk. Valmis pakettiohjelmisto sen sijaan maksaa noin 50.000 mk. Hintasuhde on noin 5:1.

Syitä omaan sovellutukseen

Kalleudesta huolimatta saattaa joskus olla painavia syitä räätälin-

työhön. Tässä eräitä:

- Yrityksessä jo käytössä oleva atk-järjestelmä asettaa sitovat lähtövaatimukset.
- Yrityksessä on "oma tapa"hoitaa asioita. Mitä suurempi talo, sitä tarkemmin on määritelty standardit.
- Yrityksen toimiala erikoinen, valmiita pakettiohjelmistoja ei ole tarjolla.
- Oman atk-henkilöstön ambiitiot.

Hyvät ja huonot puolet

Räätälintyönä tehdyn sovellutuksen hyvänä puolena on tietysti se, että saadaan ohjelmisto juuri sellaiseksi kuin se halutaan. Mutta huonoja puolia on myös. Suunnittelu kestää 1–2 vuotta. Jo suunnittelun alkuvaiheessa, esitutkimuksessa, joudutaan lyömään lukkoon suunnittelun kehykset. Kun järjestelmä on valmis, olosuhteet ovat yrityksessä monasti muuttuneet niin paljon, että järjestelmä ei täytäkään sen hetken tarvetta. Tämä heikentää panos/tuotos - suhdetta. Vaarana on myös ylimitoitus. Lisäksi räätälintyönä tehtävä sovellutus edellyttää yritykseltä itseltään hyvin pitkälle vietyä atk-tietoutta ja valmiutta.

Toinen vaihtoehto – pakettiohjelmisto

Johdon tulisi tarkoin ennen päätöksentekoa tutustua myös järjestelmätoimittajan pakettiohjelmistoon. Tällainen on esimerkiksi Datasaab-Valmetin "Tilava"-ohjelmisto. Ennakkoluulot estävät usein objektiivisen tarkastelun. Pakettiohjelmistolla on haittana se, että joudutaan tinkimään jossain määrin yrityskohtaisesta yksilöllisyydestä. Mutta etuja on myös monia.

Pakettia kannattaa ajatella

Pakettiohjelmistolla on muitakin hyviä puolia kuin hintaetu. Tässä eräitä:

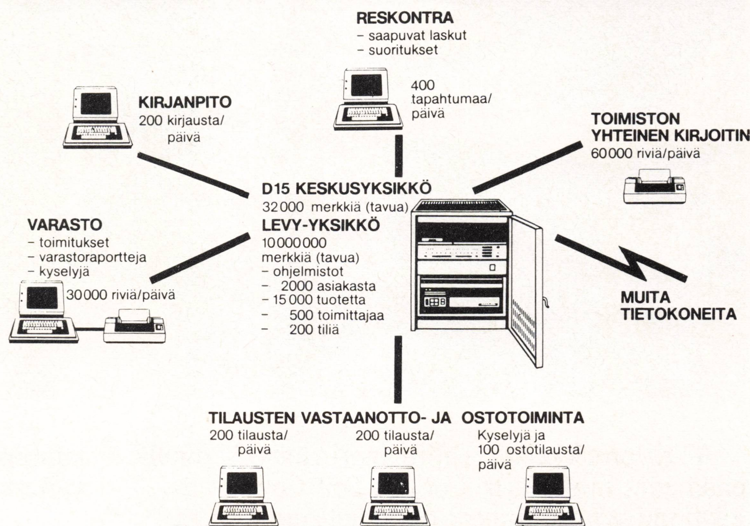
- Ohjelmisto sopeutettu laitteistoon, "kovasta tavarasta" saadaan täysi hyöty.
- Alusta pitäen tiedetään, mitä järjestelmä tulee tekemään, ei satu pettymyksiä.
- Käyttöönotto nopeata, noin 3–6 kk.
- Käyttöönottovaiheessa saadaan tarkistettua nykyisten hallinnollisten rutiinien mielekkyys.
- Saadaan hyöty monen yrityksen kokemuksesta.
- Järjestelmän jatkuva kehittyminen turvattu.

Pohjoismaisuudella hyötynsä

Niinkuin mainitsin laitteisto ja ohjelmisto muodostavat kokonaisuuden. Pohjoismaisella atk-teknologialla on eräitä käyttäjän kannalta tärkeitä etuja puolellaan. Yksi niistä on laitteisto- ja ohjelmistokonstruktion yhteensopivuus.

Miten koota projektiryhmä?

Kun yritys käynnistää atk-projektin, olisi johdon ja järjestelmän käyttäjien osallistuttava aktiivisesti projektiryhmän työskentelyyn kaikissa vaiheissa. Tavoitteenahan on nimenomaan aikaansaada työväline, joka tehostaa avaintoimintojen hoitoa ja näin välittömästi luo edellytykset kannattavuuden parantamiseen. Näin ajatellaan Datasaab-Valmetissa.

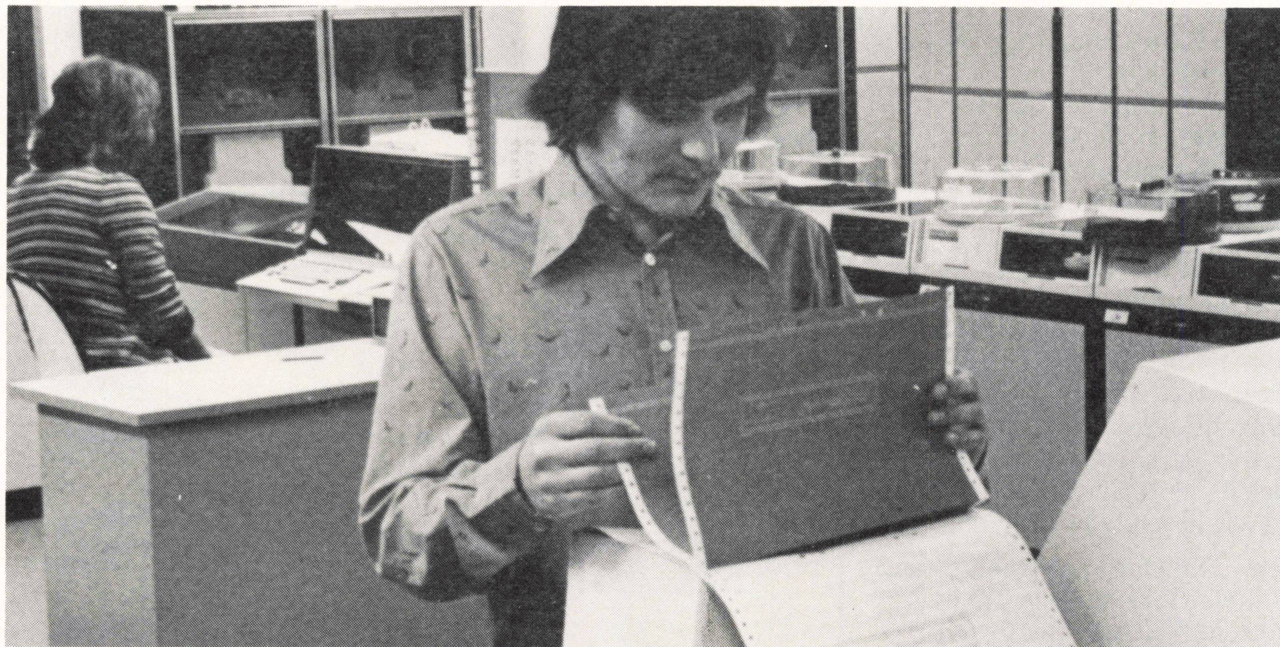


Datasaab D15 on tosiaikainen järjestelmä. Yhteen keskusyksikköön voidaan liittää 16 työasemaa, pisin etäisyys keskusyksiköstä 1500 metriä. Työasemat pystyvät työskentelemään samanaikaisesti eri sovellutuksissa toisistaan riippumatta. Yllä kuvatussa kokoonpanossa kuukausittaiset kustannukset 43 000 markkaa. Laitteistokustannukset ovat tästä 13 000 markkaa, 30 000 markkaa muodostuu henkilökustannuksista (6 henkilöä).

DATASAAB VALMET

Oy Datasaab-Valmet Ab, Museokatu 8 A, PL 458, 00101 Helsinki 10, puhelin 408 115, telex 12-2060

Säästätte rahaa ja hermoja, kun lomakkeittenne paperi on Kym Copy tai Self Copy. Ja lomaketekniikka pelaa.



ATK-lomakkeissa ei hiilipaperin käyttöä puolla enää edes hinta. Kym Copy ja Self Copy ovat käytännössä osoittaneet taloudellisuutensa. Ja varsinkin uusi Kym Copy on nyt supistanut myös hiilipaperilomakkeiden ja modernien jäljentävien lomakkeiden välisen hintaeron aivan minimiin.

(Self Copy ja Kym Copy -papereiden erona on Kym Copyn hinnaltaan edullisempi pohjapaperi)

Jäljentävistä papereista Kym Copy ja Self Copy ovat huokeimmat. Mutta ominaisuuksiltaan kalleimpien veroiset.

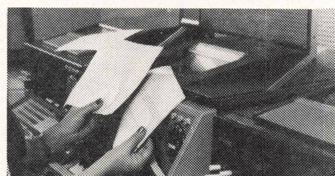
Edut ilmiselvät

Kym Copyn ja Self Copyn kopiot ovat selvät. Jäljentävyyden lisäksi olemme tuotekehittelyssä kiinnittäneet huomiota erityisesti jäljennösten terävyyteen.

Erottelu on helppoa ja nopeaa — eivätkä kädet ja laitteet likaannu.

Kokonaiskustannusten edullisuuteen vaikuttavat lisäksi nämä tekijät: saatte paljon selviä ja helposti luettavia kopioita, säästätte varastotiloja, häiriöt rivikirjoittimissa vähenevät, suuremmat pinkat vähentävät paperihukkaa ja vaihtoaikoja kirjoittimissa.

Muita käyttöjä



- telex-paperit
- rahtikirjat
- laskukonenauhat
- sisäiset raportit

Kotimaiset

Kym Copyn ja Self Copyn kotimaisuusaste on yli 90 prosenttia.

Kokeilkaa

Tilatkaa lisätiedot ja näytteet meiltä. Tutustukaa näytteisiin ja ottakaa vertaileva tarjous lomaketoimittajaltanne. Huomaatte, että edullisin tapa järkeistää lomaketekniikka hyvin pelaavaksi on kotimainen jäljentävä paperi — Kym Copy tai Self Copy.

Samalla säästätte rahaa sekä hermoja.

Kymi Kymmene Paperi

45910 VOIKKAA, PUH. 951-89012/123

Uutisia



Peruskartoitus informaatiotieteiden opetuksesta yliopistoissa ja korkeakouluissa

Myötävaikuttaakseen tutkinnonuudistustyön aktivoimiseen ja käytännölliseen suorittamiseen yliopistoissa ja korkeakouluissa, on Tietojenkäsittelyliiton Koulutustoimikunta suorittanut opetuksen kartoituksen atk:n sekä sen perus- ja lähitieteiden osalta yliopistoissa ja korkeakouluissa lukuvuodelta 1975/76.

Kaikissa korkeakouluissa ja tiedekunnissa tai vastaavissa yksiköissä käynnistyi syyslukukauden 1975 alussa tutkinnonuudistuksen suunnittelutyö. Jyväskylän yliopistossa uudistettu perustutkinto on jo otettu kokeilukäyttöön syyslukukauden 1975 alusta. Tutkinnonuudistuksen kokonaisaikataulu edellyttää, että uudet perustutkinnot voidaan ottaa kaikilla opetusaloilla käyttöön syyslukukauden 1978 alussa.

Nyt valmistuneen selvityksen tarkoituksena on ollut saada jonkinlainen kokonaiskuva alan opetusta antavista laitoksista sekä opetuksen sisällöstä ja liittymisestä eri tutkintoihin. Selvityksessä on esitelty tietojenkäsittelyopin, tietotekniikan, tiedonvälitystekniikan, säätötekniikan ja osittain myös matematiikan opetusta antavien laitosten koulutusohjelmat. Tietojenkäsittelyopin osalta on kurssit esitelty sisällön ja tavoitteiden sekä käytettävän kurssikirjallisuuden tarkkuudella.

Tietojenkäsittelyliitto toivoo, että koottu selvitys voi tarjota konkreettista perusaineistoa tutkinnonuudistustyölle ja luoda edellytyksiä peittävän ja luontevan kansallisen työnjaon ja yhteistyön edelleenkehittymiselle alan korkeimmassa opetuksessa eri laitosten kesken.

Kartoitus pyrkii osaltaan myös myötävaikuttamaan usein tiedostetun opetuksen ja käytännön tuotantoelämän välillä vallitsevan kuilun kaventamisessa. Yhteenvedon pohjalta voivat tuotantoelämän piirissä toimivat saada käsityksen eri laitosten toiminnan suuntautuneisuudesta ja pyrkiä saamaan kosketusta omaa ongelmakenttäänsä vastaavaan asiantuntemukseen ja luoda täten edellytyksiä yhteistyön kehittämiselle mm. harjoitus-, tutkinto- ja tutkimustöiden muodossa. Hyvät aiheet ja ongelmat käytännöstä ovat myös opetukselle ja tutkimukselle jatkuvasti tarpeellisia.

Selvitys voi olla hyödyllinen myös ammatinvalinnan opinto-ohjauksen kannalta. Korkeakouluihin tietojenkäsittelyoppia opiskelemaan pyrkivät ylioppilaat voivat yhteenvedon perusteella saada paremman kuvan eri korkeakoulujen tarjoaman opetuksen sisällöstä ja suuntautuneisuudesta.

Selvitys on ilmestynyt TKL:n monistesarjassa (No 3/76) ja sitä on rajoitetusti saatavissa liiton toimistosta omakustannushintaan. -es

Krantz ja Varian yhteistyöhön

Yhteistyöhön Saksan markkinoilla ovat ryhtyneet saksalainen Krantz Computer GmbH & co KG ja Varian Data Machines USA sta. Ne ovat perustaneet yhteisen yhtiön nimeltään Krantz Computer, joka tulee markkinoimaan Varianin koneita ja ohjelmistoja sekä käyttämään hyväkseen Krantzin tietoutta erityisesti "avaimet käteen" -sovellutuksista.

OR-lehti

"European Journal of Operational Research" on nimeltään uusi OR-lehti, jossa tullaan julkaisemaan korkeatasoisia or-artikkeleita. Lehden vuosikerran hinta on 134 Hfl ja se ilmestyy joka toinen kuukausi. Julkaisija on North-Holland Publishing Co. Lehden erikoistoimittajiin kuuluu muun muassa R.L. Ackoff.





TIETOJENKÄSITTELYLIITON (TKL) JA INSINÖÖRIJÄRJESTÖJEN KOULUTUSKESKUKSEN (INSKO) VÄLILLÄ ON KÄYNNISTYNYT YHTEISTYÖ, JOKA ON JOHTANUT TIETTYJEN OHJELMAKOKONAISUUKSIEN SYNTYMISEEN. SEURAAVAT TILAISUUDET TOTEUTUVAT YHTEISTYÖN PUITTEISSA KEVÄÄLLÄ 1977:

TEOLLISUUSYRITYKSEN TIETOJENKÄSITTELY
Pientietokoneiden kannattava ja tehokas käyttö:
(Finlandia-talo, Helsinki) 1977-02-24 ... 25

Torstai 1977-02-24 (klo 9.10–15.50)

JOHDANTO
Materiaalipääll. Jukka Järvensivu
Oy Ensio Miettinen Ab

PERUSTIETOJEN YLLÄPIDON ORGANISOINTI
Atk-pääll. Tero Liukas
Salora Oy

KÄYTÄNNÖN ESIMERKKI PERUSTIETOJEN KERUUJÄRJESTELMÄSTÄ
Ohjelmointipääll. Rune Nylander
Farmos Oy

YHTEENVETO JA KESKUSTELUA

TUOTANNONOHJAUSJÄRJESTELMÄN TOTEUTUKSEN JA KÄYTÖN ORGANISOINTI
Suunnittelupääll. Matti Vesala
Oy Nokia Ab Kumitehdas

YHTEENVETO JA KESKUSTELUA

Perjantai 1977-02-25 (klo 9.30–15.40)

TARVELASKENNAN JA RAHOITUKSEN LIITTYMÄT
Talouspääll. Christer Hagman
Suunto Oy
Systeeminsuunn. Pekka Lehkonen
Saastamoinen Yhtymä Oy Teollisuus

YHTEENVETO JA KESKUSTELUA

YKSITTÄISTUOTANNON TUOTANNONOHJAUSJÄRJESTELMÄN MAHDOLLISUUDET
Atk-pääll. Olli Kuusela
Rauma-Repola Oy Uudenkaupungin Telakka

LOPPUKESKUSTELU

OSANOTTOILMOITUKSET
1977-02-23 mennessä puhelimitse 90-409077

OSANOTTOMAKSU
on 750 mk TKL:n jäseniltä ja 810 mk muilta.

SYSTEEMIEN SUUNNITTELU PIENTIETOKONEILLE
(Rantasipihotelli, Hyvinkää) 1977-03-16 ... 18

Keskiviikko 1977-03-16 (klo 9.30–19.30)

KATSAUS ELEKTRONIIKKA- JA TIETOKONETEOLLISUUTEEN
PIENTIETOKONELAITTEISTOT
PIEN- JA MIKROTIETOKONEIDEN SOVELLUTUSESIMERKKEJÄ
RYHMÄTYÖ I
RYHMÄTYÖN I PURKU
Tekn.tri Sakari Heikkilä
Enso-Gutzeit Osakeyhtiö

PIENTIETOKON. KÄYTTÖJÄRJESTELMÄPERHEET
Tuotepääll. Jorma Niinivaara
Oy Nokia Ab Elektoniikka

Torstai 1977-03-17 (klo 8.30–21.00)

KÄYTTÖJÄRJESTELMIEN PERUSPIIRTEET
TIETOKONEVERKOT
Jorma Niinivaara

OHJELMISTOT JA OHJELMOINTI
RYHMÄTYÖ II
RYHMÄTYÖN II PURKU
DI Yngve Roos
Oma toimisto

Perjantai 1977-03-18 (klo 8.30–16.30)

PIENTIETOKONEJÄRJESTELMIEN SUUNNITTELU
RYHMÄTYÖ III
RYHMÄTYÖN III PURKU
DI Lauri Puroranta
Radab International Oy

LOPPUKESKUSTELU: MITEN VOIMME PARHAITEN HYÖDYNTÄÄ PIEN- JA MIKROTIETOKONEITA

OSANOTTOILMOITUKSET
1977-03-08 mennessä puhelimitse 90-607211/55

OSANOTTOMAKSU
on 1.200 mk henkilöltä.

SYSTEEMITUOTTEIDEN KEHITTÄMINEN
(Rantasipihotelli, Hyvinkää) 1977-04-04 ... 06

Maanantai 1977-04-04 (klo 9.30–19.00)

TUOTEKEHITYS

TIETOKONEJÄRJESTELMÄ TUOTTEENA
TIETOKONEJÄRJESTELMÄN TUOTEKEHITYS ATK-SUUNNITTELIJAN KANNALTA
TUOTELASKELMAT
AJAN MERKITYS TUOTEKEHITYKSESSÄ
RYHMÄTYÖ
Tekn.tri Sakri Heikkilä
Enso-Gutzeit Osakeyhtiö

Tiistai 1977-04-05 (klo 8.30–21.00)

TUOTTEIDEN SUUNNITTELUPERIAATTEET

SUUNNITTELUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT JA NIIDEN KEHITYSNÄKYMÄT
RYHMÄTYÖ I
TAVOITELTAVAT OMINAISUUDET
RYHMÄTYÖ II
KESKEISET SUUNNITTELUPERIAATTEET
YHTEENVETO
Tuot.joht. Markus Rantapuu
Unic Oy

Keskiviikko 1977-04-06 (klo 8.30–15.00)

MARKKINAT JA MARKKINOINTI

RYHMÄTYÖ I
SOFTWARE-MARKKINAT
SYSTEEMITUOTTEEN MARKKINOINTI
RYHMÄTYÖ II
SYSTEEMITUOTTEEN MARKKINOINNIN SUUNNITTELU
RYHMÄTYÖ III
Toim.joht. Ralf W Saxén
Oy Softplan Ab

OSANOTTOILMOITUKSET
1977-03-28 mennessä puhelimitse 90-607211/55

OSANOTTOMAKSU
on 1.200 mk henkilöltä.

Tietojenkäsittelyliiton luentopäivä:

SYSTEEMIEN YLLÄPITO

1977-02-28

Rakennusmestarien talolla

OHJELMA

9.00 Ilmoittautuminen, luentomateriaalin jako, kahvit

9.20 Ylläpitoon vaikuttavat tekijät
- määrittely
- nykytila
- ympäristötekijät

Järjestelmäsuunnittelija Kari Kontula
Oy W Rosenlew Ab

10.10 Tauko

10.20 Ylläpitotyön organisointi esimerkkitapauksessa
- organisointivaihtoehtoja
- käyttäjän/atk-puolen rooli
- kehittämismahdollisuudet

Jaostopäällikkö Jorma Ruusuvuori
OKO

10.50 Tauko

11.00 Ylläpidon huomioiminen rakentamisen aikana
- vakioratkaisut
- valmisosat
- strukturoitu ohjelmointi
- ohjelmarungot

Osastopäällikkö Kalevi Mäenpää
Tietotehdas Oy

12.00 Lounas

13.15 Parametriohjaus ja ylläpito
- mitä on "täydellinen" parametriohjaus?
- vaikutus ylläpitoon
- automaattinen dokumentointi

Tuotepäällikkö Erkki Latvio
Systek Oy

14.00 Tauko

14.15 Atk:n käyttö ylläpitotyössä
- pääteohjelmointi
- atk-ratkaisu
- testaustoiminta

Suunnittelija Pirjo Aalto
Pohjola-Suomi-Salama

15.00 Kahvitauko

15.20-16.00 Ylläpidettävyys laatutekijänä
- laadunvalvonta ja tietosysteemit
- ylläpidettävyyden rooli laatumaailmassa
- kustannukset ja laatu
- laatuanalyysin toimintamalli

Suunnittelupäällikkö Ralf Simonsson
Oy Nokia Ab Kaapelitehdas

PÄIVÄN SISÄLTÖ

Atk-sovellutusten degeneroituminen ajan myötä on varsin tavallinen ilmiö. Jotta systeemien taloudellinen käyttöikä saataisiin pidentymään, tulee ylläpidosta huolehtia sekä rakentamisvaiheen aikana että systeemien käyttöönottovaiheen jälkeen. Päivän ohjelmassa tarkastellaan ylläpidon syitä, tehokkaan ylläpidon organisointia, rakentamisvaiheen aikaista huomiointia sekä ylläpidettävyyttä yleensä systeemien laatutekijänä.

TILAISUUDEN TAVOITTEET

Tilaisuuden jälkeen osanottajat tuntevat ylläpidon ongelmakentän,
tietävät, miten ylläpito on nyt eräissä yrityksissä järjestetty perusteluineen,
tietävät, miten tietosysteemien rakentamisvaiheessa tulee huomioida myöhempi ylläpito,
tietävät, miten atk:ta voidaan käyttää ylläpitotyössä hyväksi ja osaavat organisoida ja hallita ylläpidon.

KENELLE

- atk-suunnittelijoille, ohjelmoijille,
- henkilöille, jotka joutuvat suorittamaan (tieto)systeemien ylläpitotyötä sekä
- suunnittelijoille, jotka vastaavat atk-toimintojen kehittämisestä.

PÄIVIEN SUUNNITTELU JA JOHTO

Päivät järjestää Tietojenkäsittelyliiton koulutustoimikunta. Tilaisuuden ohjelman on suunnitellut erityinen ohjelmatyöryhmä. Tilaisuuden puheenjohtajana toimii järjestelmäsuunnittelija Kari Kontula Oy Rosenlew Ab:stä.

Päivien käytännön järjestelyistä vastaa Tietojenkäsittelyliiton koulutuspäällikkö Vesa Valtonen.

ILMOITTAUTUMINEN

Osanottoilmoitukset pyydetään tekemään Tietojenkäsittelyliiton toimistoon viimeistään helmikuun 25 päivään mennessä.

Osanottoilmoittautumiset kirjataan niiden saapumisjärjestyksessä. Osanottoilmoitukset ovat sitovia ja ne vahvistetaan kirjallisesti Tietojenkäsittelyliiton puolelta.

Osanottomaksu on Tietojenkäsittelyliittoon kuuluvilta 400 markkaa, muilta 450 markkaa. Maksuun sisältyvät luentopäivän esitelmämateriaali, kahvitarjoilu sekä lounas.

Konferensseja ja näyttelyitä

Haagissa kesäkuun 14—17 päivinä pidettävän konferenssin "5th IFAC/IFIP International Conference on Digital Computer Applications to Process Control" alustava ohjelma ja ilmoittautumiskaavakkeet ovat nyt jakelussa. Lähemmät tiedot osoitteesta IFAC/IFIP 1977 c/o Klvl, 23 Prinsessegracht, The Hague, Netherlands. Telex on 33641 kivi nl.

Maaliskuun ensimmäiseen päivään on aikaa niillä, jotka aikovat lähettää esitelmäehdotuksen konferenssiin "8th IFIP Conference on Optimization Techniques", joka pidetään 1977-09-05...10 Würzburgissa. Konferenssia koskeva kirjeenvaihto, informaatiopyynnöt jne osoitteeseen 8th IFIP Conference, Am Hubland, D-8700 Würzburg, Federal Republic of Germany. Alustava ohjelma valmistunee huhti-toukokuun vaihteessa.

Infotechin tämän kevään konferenssit ovat seuraavat: "Future Systems" 28—30 maaliskuuta, "Performance Modelling and Prediction" 27—29 huhtikuuta ja "System Reliability" 30 toukokuuta—1 kesäkuuta. Lähempiä tietoja voi pyytää osoitteesta Infotech International Ltd, Nicholson House, Maidenhead, Berkshire, SL6 1LD, England.

"5th International Conference on Artificial Intelligence" pidetään Cambridgessä USA:ssa 22—26 elokuuta. Tarkempia tietoja konferenssi-ilmoittautumisesta voi pyytä osoitteesta Edward Fredkin, Local Arrangements Chairman IJCAI-77, 545 Techology Square, Room 826, Cambridge, Massachusetts 02139, USA. Esitelmäehdotusten jättämisestä kiinnostuneiden pitäisi lähettää 5 abstraktikopiota maaliskuun alkuun mennessä osoitteeseen Raj Reddy, Program Chairman IJCAI-77, Dept. of Computer Science, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania 15213, USA. Tästä osoitteesta saa myös ohjelmaa koskevia tietoja.

Compec-näyttely, joka keskittyy pienkoneisiin, ympäristölaitteisiin ja systeemeihin, pidetään toukokuun 10—12 päivinä Brysselissä. Näyttelyn yhteydessä pidetään mikroprosessoreita käsittelevä seminaari. Lähempiä tietoja saa osoitteesta Frank Boiteux, Dorset House, Stamford Street, London, SE1 9 LU, England.

Konttoreiden laitteet ja järjestelmät ovat esillä näyttelyssä "International Business Show", joka pidetään Birminghamissa 1977-10-11...20. Näyttelytilavaraukset ja muut tiedustelut osoitteeseen Business Equipment Trade Association, 109 Kingsway, London WC2B 6PU, England.

"1977 National Computer Conference" pidetään Dallasissa USAssa 1977-06-13...16. Konferenssiin liittyy tunnetusti mittava näyttely. Lähempiä tietoja saa osoitteesta 1977 NCC, c/o American Federation of Information Processing Societies, Inc., 210 Summit Avenue, Montvale, New Jersey 07645, USA.

Tiedonvälityslaitteistoja ja -järjestelmiä koskeva näyttely "Communications 78" pidetään Birminghamissa 1978-04-04...07. Näyttelyyn liittyy konferenssi, jonka järjestää IEE. Näyttelyä koskevaa informaatiota saa osoitteesta Tony Davies Communications, c/o Industrial & Trade Fairs Limited, Radcliffe House, Blenheim Court, Solihull, West Midlands B91 2BG. Konferenssista saa tietoja osoitteesta Conference Department, The Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London WC2R CBL. -ar.

Atk-kursseja Unkarissa

Unkarilainen International Computer Education and Information Centre järjestää loppukeväästä 1977 useita ulkomaalaisille tarkoitettuja kursseja, joissa kielenä on englanti ja venäjä. Kurssit järjestetään YK:n tuella. Keskuksella on Budapestissa käytettävissään äskettäin valmistunut, koulukäyttöön suunniteltu uudenaikainen rakennus, joka sisältää koulutus-

Jatkuu seuraavalle sivulle

tilojen lisäksi tietokonekeskukset.

Kurssi Basic Problems of Data Base Management järjestetään 1977-03-07...04-01 ja on hinnaltaan 30 000 Ft eli 1500 dollaria täysihoidolla.

Kurssi File Organization 1977-05-02...06, hinta 250 dollaria täysihoitoineen, kurssi Data Base Management Systems 1977-05-09...13 ja hinta samoin 250 dollaria täysihoitoineen sekä kurssi Audit and Security of Edp-Systems 1977-05-16...20, senkin hinta tuo 250 dollaria.

Informaatiota voi pyytää keskuksen nimellä osoitteesta H-1502 Budapest 112., Pf.146 Hungary. Telexnumero on 224498. -ar.

1977 APL-konferenssi Brysselissä

Useita vuosia jatkunut APL-konferenssien sarja jatkuu tänäkin vuonna, mutta muuttaa oleellisesti luonnettaan. Aikaisemmin tutkimuksen ja yliopistojen piirissä alkunsa saaneet konferenssit ovat paisuneet mittasuhteiltaan niin laajoiksi, että ne ovat käyneet taloudellisesti ja järjestystehtävänä ylivoimaisiksi: Euroopassa ei näytä olevan mahdollisuuksia jatkaa entisellä linjalla.

APL:n käyttäjät tarvitsevat kuitenkin tilaisuuden vaihtaa kokemuksia ja seurata teknistä kehitystä. Tältä pohjalta ovat eurooppalaiset käyttäjäjärjestöt SEAS ja GUIDE päättäneet järjestää teknisen APL-konferenssin, jonka tarkoitusperät ovat puhtaasti käytännölliset. Se pidetään Brysselissä maaliskuun 16-18 päivinä. Kokouksen käytännöllisistä järjestelyistä huolehtii kolme Belgian talousministeriön alaista laitosta

— I.N.S.: Insitut National de Statistique
— B.P.: Bureau des Plans
— C.T.I.: Centre de Traitement de l'Information.

Kokouspaikka on Brysselin hotelli Astoria. Osallistumismaksu on 750 FB (= n. 76 mk) päivältä käsittäen lounaan.

Alustavan ohjelmaluonnoksen mukaan ensimmäinen päivä (03-16) käytetään APL:n ja eri APL-järjestelmien nykytilan ja tulevaisuudennäkymien selvittelemiseen. Toisen päivän (03-17) teemana on APL:n käyttö yritysjohdon välineenä. Kolmannen päivän (03-18) ohjelmassa on aiheita eri sovellutuksista mm. graafisen tietojenkäsittelyn alalta.

Ilmoittautumisia ottaa vastaan konferenssin sihteeri Mr. VAN DEN ABEELE
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE
44, rue de Louvain
1000 BRUXELLES
Tel: 02/513.96.50/59

Lisätietoja konferenssista sekä esitteitä saatavana Suomesta Erkki Juvoselta, puh. 90-461722.

IDMS-edustus Finnsystems:lle

Amerikkalainen Cullinane Corporation ja Finnsystems Oy ovat tehneet sopimuksen ohjelmatuotteiden markkinoinnista Suomessa. Cullinane on tiedonhallintaan liittyviin ohjelmistoihin erikoistunut yhtiö, jonka päätuotteet ovat:

— Codasyl-määrittelyjen mukainen tiedonhallintajärjestelmä IDMS, jonka käyttäjämäärä on viime aikoina kasvanut nopeasti yli kahdensadan,
— raportointikieli IDMS/CULPRIT, joka IDMS-tietokannan lisäksi on yhteensopiva perinteisten tiedostojärjestelyjen ja eräiden muiden tietokantojen kanssa
— suorakäyttöinen kyselykieli IDMS/OLQ, joka voidaan liittää CICS-järjestelmään ja joukkoon muita tapahtumankäsittelyohjelmistoja.

IDMS-järjestelmä perustuu tietohakemistoon, jota siinä käytetään tehokkaasti myös ohjelmien kehityksen ja huollon tukena. Lähiakoina julkaistettavassa erillisessä tietohakemistotuotteessa tämän välineen käyttöalue ulotetaan myös tietokannan ulkopuolisiin ohjelmiin ja tiedostoihin.

Amdahl Norjaan

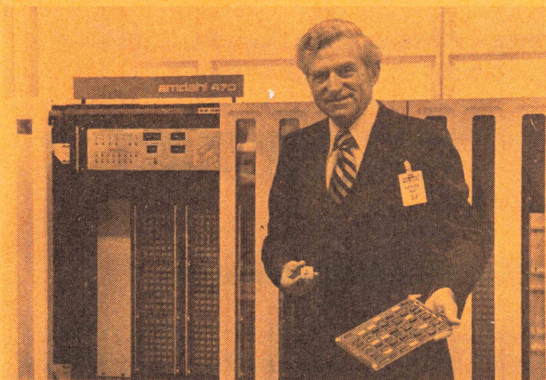
Norjalainen A/S EDB on ensimmäisenä yrityksenä Euroopassa ottanut kaupalliseen käyttöön Amdahlin suurtietokoneen 470V/6. Käyttöönoton kunniaksi vieraili myös Gene M. Amdahl Norjassa.

Nyt hankittu tietokone on Norjan suurin. Sen hinta on lähes 20 miljonaa markkaa. Keskusmuistin koko on 4 megatavua.

Koneen kehittäjä, Gene M. Amdahl, suoritti fysiikan tutkinnon 1952 ja siirtyi IBM:n palvelukseen samana vuonna. Hän oli aluksi suunnittelemassa 704, 709 ja 7030 tietokoneita ja sittemmin 360-järjestelmää. Vuoden 1960 jälkeen hän vastasi muun muassa kehittyneistä tietojenkäsittelyjärjestelmistä, suurinopeuksisten järjestelmien teknologiasta sekä toimi laboratorion johtajana.

Vuonna 1970 Amdahl perusti oman yrityksen. Yritys sai tukea Fujitsulta, Nixdorfilta ja American Heizerilta. Tuotekehittely onnistui niin hyvin, että tähän mennessä on jo yli 30 konetta käytössä USA:ssa ja Kanadassa. Yhtiön palveluksessa on lähes 700 henkilöä ja myynti ylitti vuonna 1976 jo 92 miljoonaa dollaria.

Koneen nyt hankkinut norjalainen A/S EDB suuri norjalainen palvelutoimisto, jonka palveluksessa on yli 200 henkilöä. Amdahlin lisäksi yhtiöllä on käytössään IBM System 370/155-II. -ar.



KUTSU KEVÄTKOKOUKSEEN

Ketkyn sääntömääräinen kevätkokous pidetään Laajavuoressa, Vuorilammen saunalla, maaliskuun 15. päivänä alkaen kello 18.00. Kokouksen esityslista on seuraavanlainen:

1. Kokouksen avaus
2. Puheenjohtajan ja sihteerin valinta
3. Pöytäkirjan tarkastajien ja ääntenlaskijoiden valinta
4. Päätösvaltaisuuden toteaminen
5. Työjärjestyksen hyväksyminen
6. Johtokunnan vuosikertomuksen esittäminen
7. Tilinpäätöksen ja tilintarkastajien lausunnon esittäminen
8. Tilinpäätöksen vahvistaminen
9. Johtokunnalle myönnettävästä vastuuvapaudesta päättäminen
10. Muut asiat
11. Kokouksen päättäminen

Tervetuloa kokoukseen ketkyläinen!!

KUTSU LIIKUNTAILTAAN

Välittömästi kevätkokouksen päätyttyä aloitetaan em. paikassa Ketkyn perinteinen liikuntailta. Ohjelmassa on

- kevyttä kirmailua lumisessa maastossa
- saunomista & avantouintia
- makkaranpaistoa
- tanssia & laulua
- ynnämuutaynnämuuta

Jäsenille vapaa pääsy!!

KETKY TIEDOTTAA

HELSINGIN TIETOJENKÄSITTELY-YHDISTYS RY

KEVÄTKOKOUS 1977

Aika 1977-03-22 klo 14.00

Paikka Rakennusmestarien talo, luentosali Fredrikinkatu 51–53, Helsinki

Kutsutut Helsingin Tietojenkäsittely-yhdistys ry:n jäsenet

Ennen kokouksen alkua klo 13.30–14.00 kahvitarjoilu

Käsiteltävät asiat

1 Kokouksen avaus

2 Kokouksen järjestäytyminen
- puheenjohtajan valinta
- sihteerin valinta
- pöytäkirjan tarkastajien valinta
- äänten laskijoiden valinta

3 Kokouksen päätösvaltaisuuden toteaminen

4 Kokouksen työjärjestyksen hyväksyminen

5 Johtokunnan kertomuksen, tilien ja tilintarkastajien lausunnon esittäminen

6 Tilien hyväksyminen ja vastuuvapauden myöntäminen tilivelvollisille tai päättäminen muista toimenpiteistä, joihin johtokunnan toiminta ja kertomus mahdollisesti antavat aihetta

7 Muut esille tulevat asiat

8 Kokouksen päättäminen

Esitelmä: Ilmari Pietarinen, Valtiovarainministeriö Atk-alan neuvottelukunnan (AKN) tavoitteet atk-ammattilaisen kannalta.

Kokousmateriaali, johtokunnan kertomus, taseet ja tilintarkastajien kertomus on halukkaiden saatavissa TKL:n toimistosta maaliskuun alusta lähtien tai kokouspaikalta kevätkokouksen alussa.

Johtokunta

Relationaaliset tietokannat tutkittavina

Marraskuisessa "IBM Research Highlights" tiedotteessa on kerrottu tutkimustyöstä, jota kohdistetaan relationaalisten tietokantojen hyväksikäyttöön. Relationaalisista tietokannoista ei nykyisin vielä ole varsinaisia kaupallisia sovellutuksia, mutta relationaalisuuden pohjana oleva Edgar F. Coddin 1970 esittämä teoria on näyttänyt siksi lupaavalta, että tutkimustyöhön on syvennytty innolla ympäri maailmaa.

Edellä mainitussa tiedotteessa on esitelty kaksi kokeiluvaiheessa olevaa relationaalisten tietokantojen käsittelykieltä, SEQUEL (Structured English Query Language) ja QBE (Query by Example).

SEQUELin käskyt kirjoitetaan standardoidussa blokkimuodossa; ehkä tavallisimmat käskyt ovat sanat 'select', 'from' ja 'Where'. Esimerkiksi

```
SELECT NAME
FROM EMP
WHERE DEPT = 'TOY'
```

merkitsee, että lauseen kirjoittaja haluaa nimiluettelon kaikista 'TOY'-osaston työntekijöistä.

Toisessa esimerkissä

```
SELECT AVG(SALARY)
FROM EMP
WHERE DEPT = 'COSMETICS'
```

kaikkien kosmetiikkaosaston työntekijöiden palkkojen keskiarvo.

QBEssä käskyt annetaan esittämällä esimerkkien muodossa se mitä halutaan. Tiedot syötetään terminaalilta ja ne tulevat näkyviin taulukkomuotoisina näyttölaitteelle. Taulukot ovat käyttäjän määrittelemiä ja hän kutsuu niitä nimeltä näyttölaitteelle.

Kun käyttäjä pyytää jotakin taulukkoa näyttölaitteelle, näkyy se kuvaruudussa tyhjänä sarakeotsikoilla varustettuna. Käyttäjä voi nyt kirjoittaa tekstiä niihin sarakkeisiin, joiden perusteella tai joista hän haluaa tietoja. Jos hänellä on esimerkiksi taulukko, jossa on kaksi otsikoitua saraketta 'tuote' ja 'väri', hän voi kirjoittaa 'tuote'-sarakkeeseen vaikkapa sanan 'kynä' ja 'väri'-sarakkeeseen sanan 'punainen', jos hän haluaa punaiset tuotteet esille. Kun hän sen jälkeen alleviivaa sanan 'kynä', tietää QBE, että kyse on esimerkkimuuttujasta; sen sijaan alleviivaamaton sana 'punainen' on vakio. Tämän jälkeen järjestelmä noutaa käyttäjälle taulukkoon kaikki muistista löytyvät punaiset tuotteet. Tuotteissa ei tarvitse olla yhtään esimerkkinimenä käytettyä kynää!

QBE sallii taulukkojen käsittelyn, esimerkiksi päivitykset, poistot, lisäykset jne. Näitä varten on olemassa omat tunnusmerkkinsä. Esimerkiksi edellämainitussa esimerkissä voi käyttäjä kirjoittaa sanan 'kynä' tillalle komennon 'p.kynä', jolloin järjestelmä tietää, että tuotteet on printattava ulos. -ar.



HETKY järjestää KESKUSTELU-TILAISUUDEN AIHEESTA "TIETOSUOJA"

Tilaisuuden tarkoitus on informoida eri intressipiirien edustajia tietosuojakysymyksen sisällöstä atk:n käyttäjien kannalta, eri maissa kehitteillä olevasta lainsäädännöstä sekä Tietojenkäsittelyliiton ja sen jäsenkunnan toiminnasta tietosuojan kehittämiseksi. Tilaisuus tarjoaa atk-väelle mahdollisuuden kuulla eri intressipiirien edustajien kannanottoja tietosuojakysymyksestä ja Tietojenkäsittelyliiton tietosuojasuosituksista.

Aika: 1977-03-02 klo 9.30...13.00

Paikka: Hotelli Vaakuna, Biokabinetti

Ohjelma:

09.30–09.45	Kahvitarjoilu	
09.45–09.50	Tilaisuuden avaus	Yhdistyksen puheenjohtaja Pentti Ahola
09.50–10.20	Keskustelun alustus	Toimitusjohtaja Juhani Luukkonen
10.20–11.20	Eri intressipiirien edustajien puheenvuorot	Keskusteluun kutsutaan edustajat työmarkkinajärjestöistä (SAK, STK), valtionhallinnosta (oikeusministeriö, verohallinto), sekä yliassistentti Björn Mattson (Sv. Handelshögskolan)
11.20–12.00	Vapaa keskustelu	
12.00–13.00	Lounas	

Alustuksen sisältö:
- yksilö ja tietojärjestelmä
- yksilö ja atk:lla hoidettu tietojärjestelmä
- aiheuttaako atk erityisiä tietosuojaongelmia
- tietolainsäädäntö eräissä maissa
- Tietojenkäsittelyliiton tietosuojasuositukset
- suositusten soveltaminen

Valmistelluissa puheenvuoroissa otetaan kantaa ainakin seuraaviin kysymyksiin:
- onko tietosuojaongelma todellinen?
- tarvitaanko Suomessa erityistä tietosuojalakia?
- tulisiko tietosuojalainsäädännöllä
  - säätää henkilörekisterinpito luvanvaraiseksi/ilmoituksenvaraiseksi/vapaaksi?
  - perustaa erityinen rekistereitä valvova viranomainen?
  - säädellä atk-rekistereitä/kaikkia rekistereitä?
  - säädellä viranomaisten/yksityisiä rekistereitä?
- mitkä ovat yksilön oikeudet häntä koskeviin tietoihin?

Hinta: 125,– mk

Ilmoittautumiset (25.02.77 mennessä) ja tiedustelut:
Marketta Peräkylä, puhelin 409 077

Helsingin tietojenkäsittely-yhdistys ry
Fredrikinkatu 77 A
00100 Helsinki 10
Puhelin: 90-409 077

Pika-avain tietoon

Ammattitaitoisen yritysjohdon lähes jokapäiväinen seurustelukumppani on tietokone, sillä yritystoiminnan ehdot muuttuvat nopeasti.

Avain tietoon on tietokonepääte. Normaalisti lähinnä avainnippu, sillä useimmat päätteet vaativat käyttäjältään vaivalloisen ja monia inhimillisiä virheriskejä sisältävän matkan tiedon lähteille.

HP 2645 on pika-avain tietoon. Kahdeksan dynaamisesti ohjelmoitavaa funktionäppäintä eli soft keytä tekevät esim. yrityksen sovellutuskohtaiset rutiinit nopeiksi, varmoiksi ja käyttäjäystävällisiksi. Kommunikointi tietokoneen kanssa sujuu aivan uudella tasolla.

Soft keyn lisäksi HP 2645 tarjoaa monia muita etuja. Lue esitteestä tai kysy meiltä suoraan, mitä hyötyä on esim. siitä, että HP 2645:n kasetille voi tallentaa tietoa.

Tai miten lomake tehdään todella näppärästi. Tai mitä hyötyä päätteestämme on tekstin käsittelyssä.

Hewlett-Packard. Ystävällinen yhteys tietoon jo 65 maassa.



Tilaan esitteen HP 2645 -pika-avaimesta

Nimi ______

Yritys ______

Lähiosoite ______

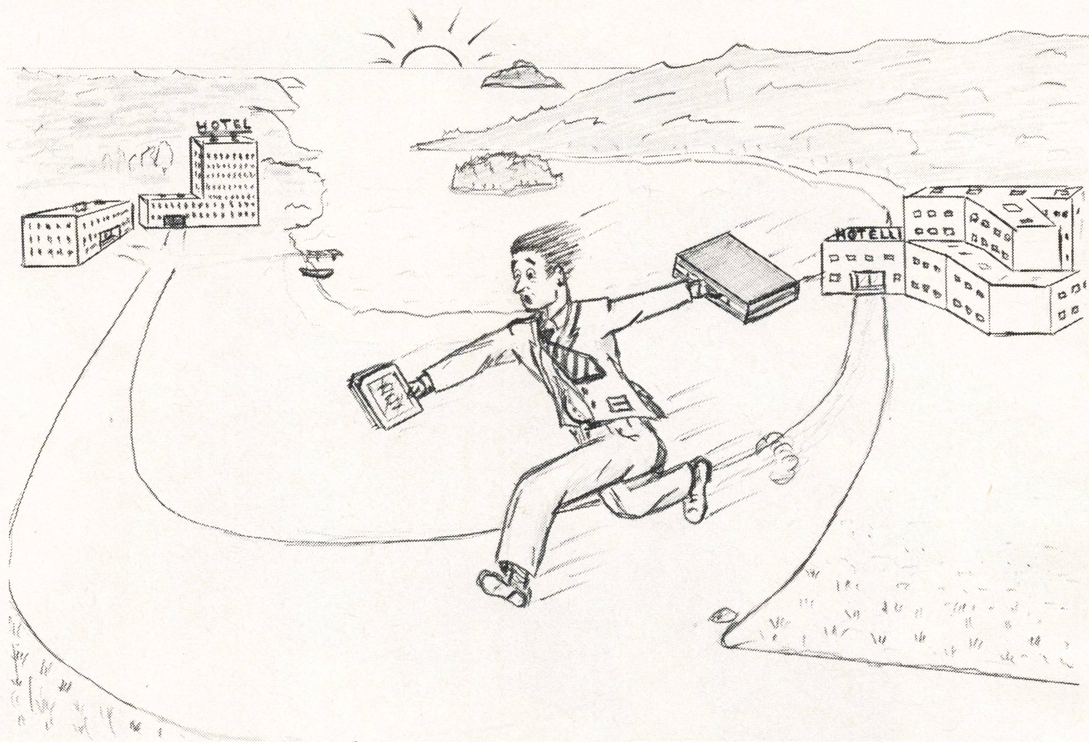
Postiosoite ______

Puhelin ______

HEWLETT hp PACKARD

Nahkahousuntie 5, PL 6, 00211 Helsinki 21 · Puh. 692 3031

Aus Liebe zur Kunst



Virtuaali oli matkalla kotikaupunkiin ja päätti poiketa päiväpalalle hiihtokaupungin hotelliin. Kurssihotellin aulassa häiläsi tutun atk-päällikön uusi suunnittelupäällikkö posket hehkuen, kiilto silmissään.

— Morjens Virtuaali, minne matka? Pitäisi nimittäin päästä seuraavaan kurssipaikkaan. Ainoa ongelma on siinä, että sattui auto aamulla piiputtamaan. Tarjootko kyydin?

Virtuaali haistoi, että automatkasta saattaisi kehkeytyä antoisa ja näkövinkkeleitä avaava. Sitäpaitsi voisihan kevyen lounaan nauttia toisessakin hotellissa.

Virtuaali ja tutun atk-päällikön uusi suunnittelupäällikkö asettuivat sitten ensinmainitun ajoneuvoon ja suuntasivat matkansa valtatietä kohti. heti pelkääjän paikalle istahdettuaan alkoi kyyditettävä järjestellä kalvojaan.

— Kuule, Virtuaali, aja isolla tiellä hetken aikaa vähän iisisti, että voin vetäistä parit ranskalaiset viivat, ei ole juttu sitten ihan yks' -yhteen tuon äskeisen kanssa. Varsinkin kun maksavatkin tästä jälkimmäisestä hieman paremmin. Ainakin parin kalvon verran paremmin. Kuulijakunta onneksi koostuu tykkänään eri ihmisistä.

Uteliaana henkilönä Virtuaali halusi kuulla mistä kurssista oikein oli kysymys.

— Kumpi niistä?

— Miten niin, kumpi?

— Niin, tuo äskeinenkö vai se, minne ollaan menossa?

Koska asia kiinnosti Virtuaalia molemmin osin, sai hän kuulla, että äskeisessä paikassa meni kurssi aiheesta "Atk ja laskentatoimi" ja siellä, minne oltiin menossa taas "Laskentatoimi ja Atk". Vaikka olivatkin eri firmojen järjestämät tilaisuudet, sopi sama esitys niihin kuin nyrkki silmään.

Kuulijakunta oli niinikään seikka, jonka suhteen Virtuaali tunsi tiedonhalua.

— K e t k ä j a k s a v a t i s t u a k u n t e l e m a s s a?

— Ai, sulla on tuo kyselykausi, niinkuin joillakin meillä firmassakin. Odotahan, tästä ohjelmasta sen pitäisi näkyä. Tämä on tuommoinen järjestökurssi, taitavat olla insinöörejä. Jollekin se kai kuitenkin on tarkoitettu. Tämän kurssin etuna on, ettei järin monta tuttua naamaa näy.

— Aivan, aivan, tuumi Virtuaali. — Mutta sinä kai luennoit vielä muuallakin?

— Tosi on. Onhan näitä, on käyty puhumassa rationalisointimiehille atk:sta ja atk-miehille rationalisoinnista. Itse asiassa stoori on aina sama, ja samat kalvot kelpaavat kuin tyhjää vain. Siihen sopii jo neljän eri firman kursseja ja kaikilla menee kohtuullisen mukavasti. Kurssiarvostelutkin ovat melko hyviä.

— Entäs tuo äskeinen tilaisuus? Se ei ollut ainakaan insinööreille.

— Ei toki. Se oli pelkästään atk-päälliköille.

— Mutta minä olin näkevinäni Mattokutomon hallintojohtajan liikkuvan hotellin aulassa. Ehkei hän kuulunutkaan kurssilaisiin?

— Joo, kyllä hän siellä oli, vieläpä sihteerinsä kanssa. Heillä kuuluu olevan joku konsultti, joka oli kehoittanut mukaan. Suunnittelevat kuulemma kirjanpitoautomaatin hankkimista.

Virtuaali alkoi tosissaan olla huolissaan uuden suunnittelupäällikön takia. Luennoiminen on suuressa määrin oman itsensä antamista, hyvinkin voimillekäypää ja vaativaa. Miten mies jaksoi esittää vaativaa teemaa noin tiheästi, kriittisille kuulijakunnille. Mutta uuden suunnittelupäällikön mielestä asia ei ollut millään tavalla huolestuttava. Esitys kestää vähän toistakymmentä minuuttia ja sen jälkeen oppilaat voi häivyttää ryhmätyötiloihin. Iltapala ja sauna sitten aikoinaan päättävät päivän mukavasti ja kohottavat tunnelmaa. Ei se kouluttajan työ lopultakaan niin kamalan rasittavaa ole.

Virtuaalikin olisi päässyt vaikuttamaan opetuksen sisältöön keksimällä ajankohtaisen kaskun, jolla esityksen loppuhuipennus olisi hoidettu. Mutta koska Virtuaali ei ole mikään erikoinen vitsiniekka, jäi huipennuksen keksiminen herra luennoijan omiin hoteisiin.

— Ei tee mitään. Loppujen lopuksi voi minkä hyvänsä esityksen päättää millä kaskulla tahansa. Se apinantaluttamisjuttu on tänään käypää tavaraa.

— M i t e n n i i t ä k u r s s e j a o i k e i n s u u n n i t e l l a a n?

Kysymys oli vaivannut Virtuaalia jo jonkin aikaa.

— Sinäkin kehut luennoivasi yhtä ja samaa asiaa neljän eri firman kurseilla. Miten voi välttää sisällön päällekkäisyyden? Pidetäänkö ennen kurssia jonkinlainen koordinointipalaveri? Mutta miten sama esitys enää pätee neljässä eri ympäristössä? Jossainhan sen täytyy leikata jonkun muun esityksen kanssa. Neljän koordinointikerran jälkeenhän syntyykin jo neljä kokonaan eri esitystä!

— Hui hai! Ne koordinointikokoukset ovat kyllä tavallaan riesa. Onneksi ei niitä enää juuri olekaan. Jos esityksissä on samoja asioita, tuleehan kuulijoille terveellistä kertausta. Jos taas sisällöt ovat pahasti ristissä, syntyy tervettä ajatustenvaihtoa.

Virtuaalin kulkuneuvo oli jutellessa saapunut koulutushotellin pihalle, ja tutun atk-päällikön uusi suunnittelupäällikkö kokosi pelinsä ja vehkeensä, kiitti kyydistä ja kiiti rakettina luennoimaan insinööreille. Sanoi mennessään, että: "Terve vaan!"

Virtuaali jäi hotelliin lounaalle ja tapasi tutun atk-päällikön ravintolassa.

— Mites menee?

Tuttu atk-päällikkö oli pitämässä esitelmää oman yhtiönsä sisäisessä koulutustilaisuudessa. Aihe oli jokseenkin sama kuin esitys, jota uusi suunnittelupäällikkö oli tullut pitämään. Aika hullu tilanne. Syystä tuttu atk-päällikkö oli tohkeissaan.

— Vievät peijakkaat aikaa nämä tämmöiset valmistutumisineen. Olisi mainiota, jos edes osan voisi delegoida.

— Mikset hyvä mies anna uuden suunnittelupäällikön pitää esitystä, siinähän on todellinen ammattilainen? Taitaa parhaillaan puhua samasta asiasta tuolla alhaalla.

— Ei se kerkiä, ei sillä ole aikaa omassa talossa näitä esittää, on melkein alvariinsa reissussa. Sille luvattiin, että kouluttamassa saa käydä, se kun on niin pahuksen kehittävääkin.

Tuttu atk-päällikkö lähti pitämään esitelmää, jota jossain toisessa huoneessa esitti hänen alaisensa.

Virtuaali jäi talonpojan munakkaansa ja piimälasinsa ääreen muistelemaan mennyttä aikaa, jolloin koulutuksen järjesti maahantuoja. Yksi ja sama opettaja "veti" kurssin alusta loppuun ja käsitteli kaikki ne piirteet joita käsitellä pitikin. Kurssi päättyi lounaaseen Handelsgilletissä. Oli pidetty kokeet ja todistuksessa luki selvästi miten asiat oli omaksuttu. Merkillisintä tuonaikaisessa oli, että se oli jokseenkin hyvää — ja ilmaista.

Nykyisin arvosanaa tuskin voi antaa muusta kuin kestettyjen paukkujen määrästä ja kyvystä näyttää läsnäolevalta seuraavana aamuna. ■

Erikoisnumero toukokuussa 1977

Julkaisemme toukokuussa teemanumeron aiheena

ATK-PALVELUTOIMINTA

Pyrimme tekemään tästä teemanumerostamme sekä sisällöllisesti että ilmoitusten osalta mahdollisimman kattavan katsauksen atk-palvelutoimintaan nykypäivän – ja miksei lähitulevaisuudenkin – Suomessa. Pyrimme myös jakamaan lehteä sellaisille normaalin lukijakuntamme ulkopuolisille, joiden katsomme asemansa vuoksi olevan atk-palvelutoiminnasta kiinnostuneita.

Ilmoitusvaraukset tähän erikoisnumeroon pyydämme tekemään 22.04.1977 mennessä sekä toimittamaan filmi- ja paste-up aineiston 29.04.1977 mennessä.

Otamme sitoumuksetta vastaan myös uutistekstiä erikoisnumeroamme varten. Tekstin tulisi olla toimituksessamme viimeistään 31.03.1977.

ILMARI PIETARINEN

Atk-tutkimuspolitiikka Ranskassa

Keskustelu atk-tutkimuksen suuntaamisesta ja suuntaamisen tarpeesta on meillä alkamassa. Monissa maissa ollaan tässä suhteessa jo vauhdissa. Seuraavassa selostetaan Ranskan atk-tutkimuspoliittisen kannanoton pääkohtia.

Ranskan atk-tutkimuslaitos IRIA perustettiin v. 1967. Tämän lisäksi atk-tutkimusta harjoitetaan yliopistoissa, korkeakouluissa, muissa tutkimuslaitoksissa sekä teollisuudessa. Atk-tutkimuksen koordinoimiseksi ja suuntaamiseksi asetettiin vuonna 1973 Atk-tutkimuksen neuvottelukunta, josta jatkossa käytetään lyhennettä ATN. Siinä on 16 jäsentä, lähinnä valtionhallinnosta, tutkimuslaitoksista ja yliopistoista. Neuvottelukunta julkaisi v. 1975 raportin, jonka nimi on "Mietelmiä ja ehdotelmia atk-tutkimuspolitiikaksi".

Ranskassa ei ole yleistä atk-alan neuvottelukuntaa. ATN:n ohella on valtionhallinnon atk-komitea sekä terveydenhuollon atk:n neuvottelukunta, joiden kanssa ATN on ollut yhteistyössä.

Tutkimuspoliittiset tavoitteet

Raportin mukaan atk-tutkimus ja -kehitys on niin monitahoinen asiakokonaisuus, että sille ei ole mahdollista luoda kokonaisvaltaista ohjelmaa, vaan on tyydyttävä paikallisiin, sovelluskohtaisiin ja sektorikohtaisiin toimiin. Neuvottelukunta katsoo, että atk-tutkimuksen tavoitteet ovat samat kuin atk-politiikan yleensä, eli

1 yhteiskunnan muuttaminen atk:ta hyväksikäyttämällä

2 atk-resurssien käytön tehostaminen

3 kotimaisen teollisuuden edistäminen.

Kohdealueet

Atk-tutkimuksen keskeiset kohdealueet ovat

1 hyväksikäyttäjien auttaminen, erityisesti heidän asemansa vahvistaminen laitetoimittajien nähden

2 atk-teknologian suhde ihmiseen ja yhteiskuntaan.

Käsitteeseen kuuluu näin ollen myös se toiminta, jota meillä on totuttu nimittämään tietokonetutkimukseksi.

Tutkimusresurssit ja niiden kohdistaminen

ATN katsoo, että Ranskan kilpailukyvyn ja vaikutusvallan säilyttämiseksi sen tulisi käyttää atk-tutkimukseen suhteellisesti yhtä paljon kuin USA:n, eli 1 promille kansantuotteesta. Tätä vastaa noin 1,5 miljardia frangia vuodessa. (Suomessa vastaava summa olisi 100 miljoonaa markkaa vuodessa !)

Atk:n kehityksen tahdin määrää USA:n dynaaminen atk-teollisuus ja erityisesti IBM, joka yksin sijoittaa lähes 3 miljardia markkaa vuosittain atk-tutkimukseen ja -kehitykseen. USA:n ylivoiman takia Ranskan atk-tutkimusta olisi ATN:n mielestä suunnattava

1 kotimaan talouden ja yhteiskunnan tarpeisiin

2 käytännönläheisiin ja sovellutusten tarpeisiin.

Näillä aloilla tarpeet Euroopassa ovat erilaisia kuin USA:ssa, jolloin tutkimustulokset todennäköisimmin jäävät hyödyt-

tämään kotimaata, toisin kuin perustutkimuksen osalta.
3 suurten tietokoneiden kehittämiseen

Atk-tutkimukseen läheisesti liittyviä aloja ovat elektronisiin komponentteihin kohdistuva tutkimus ja tietoliikenteen tutkimus.

Atk-tutkimuksen suuntaamisen periaatteista

Atk-tutkimuksen suuntaamisen kriteerit:
1 tutkimuksen yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys
2 valtakunnallisen tietokonepolitiikan vaatimukset
3 tähänastiset tutkimussaavutukset.

1. Yhteiskunnallista ja taloudellista merkitystä omaava tutkimus:
— teollisuuden rakenteen kehittäminen, tuotannon tehostaminen sekä energian ja raaka-aineen säästö
— hajautettu tietojenkäsittely, atk-verkot, pienet atk-systeemit (kunnat, haarakonttorit, myyntipisteet), erikoistuneet atk-systeemit (eri ammattikunnat, yksityiset henkilöt)
— yhteiskunnalliset kohteet kuten atk kaupunkisuunnittelussa ja kuljetusjärjestelmien ohjauksessa, tietopalvelu, tietojen saannin helpottaminen, hallinnon atk
— yksilöön kohdistuva kuten terveydenhoidon atk, atk:n käyttö opetuksessa ja tuotesuunnittelussa sekä yhteiskuntatieteissä.

2. Valtakunnallisen tietokonepolitiikan edellyttämä tutkimus käsittää seuraavat alat:
— atk-tuotannon perusteknologia
— atk-systeemien suunnittelu
— atk-systeemien toteuttaminen.

Atk-tuotannon perusteknologiaan liittyviä tutkimuskohteita ovat:
— logiikka- ja muistikomponentteihin liittyvänä elektronifysiikka ja tietokonetta käyttävä tuotesuunnittelu
— massamuisteihin liittyvänä magnetismi, pyörivät muistit
— järjestelmäsuunnittelun välineisiin liittyvänä mallien rakentaminen, simulointi, mittausmenetelmät
— tietoliikennetegnologia
— ohjaustekniikkaan liittyvänä automaatit, muodon tunnistus.

Atk-systeemien suunnitteluun liittyviä tutkimusaloja ovat:
— systeemiteoria, ohjelmointiteoria
— systeemikonstruktio kuten muistihierarkiat, luotettavuus, monikoneet, hajautettu käsittely
— tietokonekannat ja niihin liittyen organisaatio, hajautus, saanti, suojaus
— tehomittauksen menetelmät

Atk-systeemien toteuttamiseen liittyy
— kielet ja kääntäminen
— ohjelmoinnin menetelmät
— tietokantojen ja hajautetun tietojenkäsittelyn hallinta
— prosessiautomaatio ja robotit.

3. Tähänastisten saavutusten turvaaminen. Seuraavilla aloilla Ranskassa katsotaan oltavan tutkimuksen eturivissä ja ATN pitää tärkeänä, että saavutettu etuasema säilytetään: systeemianalyysi, mallit, hajautettu tietojenkäsittely, terveydenhoidon atk, tietokannat.

Atk-tutkimuksen suuntaaminen

Raportissa käsitelty alue jaetaan "automatiikkaan" ja "informatiikkaan", ts. teollisuusautomaatioon ja automaattiseen tietojenkäsittelyyn. Edelliseen kuuluu prosessin säätö, numeerinen ohjaus sekä näihin liittyvät optimointi- ym. teoriat. ATN suosittelee toimia teollisuusautomaation kehittämiseksi mm. niin, että pyritään nopeuttamaan yksitoikkoisten työtehtävien automatisointia.

Raportin mukaan informatiikan eli varsinaisen atk:n tutkimus Ranskassa sijaitsee tällä hetkellä jossakin valveutuneen käsityöläisyyden ja huonosti määritellyn tieteen välimaastossa.

Julkisin varoin rahoitettu atk-tutkimus jakautui v. 1973 seuraavasti:

Alue	
Atk:n teoria	14 %
Systeemien rakenne	16 %
Teknologia	6 %
Käytön tekniikka	11 %
Kielet	12 %
Interaktiivinen atk	12 %
Muodon tunnistus	18 %
Tietokannat	11 %

Tällöin oli julkisella sektorilla 230 päätoimista ja 390 osapäiväistä atk—tutkijaa. Tutkijoiden määrä ei vastaa läheskään atk-toiminnan osuutta kansantuotteesta. ATN esittää julkisin varoin rahoitetun atk-tutkimuksen lisäämistä 10 prosentilla vuosittain.

Yksityisen sektorin atk-tutkimus on vähäistä ja hajanaista. Tutkijoiden lukumäärä arvioidaan enintään 200:ksi, kohteet ovat lähinnä magneettiset tietovälineet, puolijohtimet, systeemianalyysi ja ohjelmistot. ATN esittää, että teollisuus pyrkisi paremmin hyödyntämään tutkimustuloksia erityisesti pienkoneteollisuuden ja ohjelmistojen alalla.

ATN:n keskeinen kannanotto on, että tutkimustoiminnan perusrakenteita tulisi vahvistaa ja edellytyksiä parantaa. Keinoja ovat
— atk-tutkimuslaitosten laajentaminen ja uusien, erityisesti alueellisten ja monitieteellisten laitosten perustaminen
— uusien laboratorioiden perustaminen
— kokeiluprojekti (pilot project)
— laajojen monitieteellisten tutkimusprojektien toteuttamismahdollisuuksien selvittäminen.

Tutkimusta tulisi hajauttaa perustamalla alueellisia tutkimuskeskuksia yliopistojen ja teollisuuden yhteyteen. Atk-tutkijoiden koulutusta tulisi tehostaa mm. luomalla tiiviimpi yhteys tutkimuksen, koulutuksen ja käytännön välille.

Sovellustutkimus ja hyväksikäytön edistäminen

Valtio on vuodesta 1967 lähtien pontevasti edistänyt atk:n hyväksikäyttöä niin valtionhallinnossa kuin koko yhteiskunnassa. Tuloksena on 7 000 loppututkintoa ja huomattava määrä ammattikoulutusta ja kursseja. On havaittu, että atk:n soveltaminen uusille aloille edellyttää huomattavaa tutkimuspanosta, toisaalta atk vaikuttaa piristävästi muuhun tutkimukseen. Tästä on esimerkkinä yliopistojen välinen tiedonsiirron koeverkko CYCLADES.

Atk:n hyväksikäyttö edistää kehitystä monilla aloilla. Organisaatioissa se pakottaa kiinnittämään huomiota informaation kulkuun ja käyttöön ja tämän optimointiin. Opetustoimessa atk ei ole vielä täyttänyt toiveita, mutta koska vaikeudet nyt ymmärretään paremmin ja on kehitetty sopivampia laitteita, on eri asiantuntijoiden yhteistyönä laadittavissa tehokkaita menetelmiä erityisesti jatko-opintojen ja uudelleenkoulutuksen tarpeisiin. Lääketiedettä atk on muuttamassa intuitiivisesta ja persoonallisesta systemaattiseksi ja objektiiviseksi samalla kun mittaus- ja laboratoriolaitteet kehittyvät ja ehkäisevä joukkoterveydenhoito käy mahdolliseksi.

Jos tieteellisen kirjallisuuden määrä jatkaa kasvuaan 14 % vuodessa, julkaistaan vuonna 1985 yhtä paljon tiedettä kuin oli julkaistu kaikkiaan vuoteen 1969 mennessä. Tällaista massaa ei voida ajatella hyödynnettäväksi ilman atk:ta. Yhteiskuntatieteissä atk mahdollistaa mallintamisen ja suurten tietomassojen käytön. Systeemianalyysiin pohjaavien mallien rakentaminen vaatii kuitenkin suuria tutkijaryhmiä.

Yhteiskunnallisten vaikutusten alalta löytyy tutkittavaa mm. atk:n vaikutuksista työviihtyvyyteen sekä yksilön vapauteen ja tietosuojaan. Olisi jo nyt teknisesti mahdollista tallentaa yhteen suorasaantitiedostoon 1 000 merkin verran tietoa jokaisesta ranskalaisesta. Atk:n ja tiedonsiirron suojaamiseen on toistaiseksi kiinnitetty vähän tutkimuspanosta, vaikka tiedetään, että näiden haavoittuvien kohteiden lamautuminen olisi yhteiskunnan toimivuudelle kohtalokasta.

ATN esittää, että
1 asianomaiset ministeriöt myöntäisivät budjettivaroja atk-sovellutusten tutkimus- ja kehitystyöhön
2 että tämä tapahtuisi koordinoidusti eri ministeriöiden ja eri tieteenalojen tutkijoiden kesken.
3 että tutkimus- ja kehitysohjelmissa kiinnitettäisiin huomiota erityisesti seuraaviin:
-- tietokonekeskusten ja atk-verkkojen turvallisuus
-- tietojen suojaus erityisesti suurissa tietokannoissa
-- henkilöhallinnon ja -organisaation atk
-- ihmisen huomioonottaminen suurten systeemien käytössä
-- ergonomia ja atk.

Liitännäisalojen tutkimus: Teknologia ja komponentit

Mahdollisuudet logiikkakomponenttien, muistien ja mekaanisten osien omintakeiseen tuotantoon ovat vähäiset, Käyttökelpoisin ratkaisu lienee tuoda maahan soveltuvinta amerikkalaista teknologiaa. Tämäkin edellyttää tiettyä tutkimuspanosta.

Riippuvuus ulkomaisista logiikkakomponenttien toimittajista aiheuttaa useita haittoja, kuten viivytyksiä uusien laitetyyppien kehittämisessä sekä vientiä koskevia rajoituksia. Elinkelpoiseen atk-teollisuuteen pyrittäessä tavoitteena tulisi olla

Jatkuu seuraavalle sivulle

Atk-tutkimus...

Jatkoa edelliseltä sivulta

integroitujen logiikkakomponenttien kotimainen suunnittelu ja valmistus.

Komponenttiteollisuuden markkinatilanne on viime vuosina vaikeutunut. Aikaisempien suurina sarjoina tuotettujen standardiosien tilalla ovat nyt integroidut komponentit, jotka ovat pitkälle erikoistuneita. Näin ollen vain suuret ostajat kiinnostavat valmistajia. Valtio on tukenut komponenttitutkimusta huomattavassa mitassa, mutta se ei ole johtanut kotimaisen komponenttiteollisuuden syntymiseen. Tilanne on yritystaloudellisesti ymmärrettävä, mutta kansantaloudellisesti valitettava.

ATN esittää, että

— kotimaista teknologiaa pyrittäisiin edelleen voimakkaasti kehittämään kilpailukykyiseksi ja riippumattomaksi

— atk-teollisuuden ja kotimaisen komponenttiteollisuuden kesken olisi saatava yhteistyösopimuksia.

Tiedonsiirron ja tietojenkäsittelyn hajauttamisen tutkimus

Ranska on ollut edelläkävijä hajautettujen tietojenkäsittelyjärjestelmien rakentamisessa. ATN:n mielestä on tärkeää luoda riittävät mahdollisuudet hajautettujen atk-verkkojen muodostamiselle, joissa on yhteenkytkettyinä useita erimerkkisiä tietokoneita ja päätteitä. Tulevaisuuden atk perustuu nimenomaan tällaisten verkkojen käyttöön. Hajautetun tietojenkäsittelyn ja pakettikytkennän alalla on Ranskassa jo tapahtunut huomattavaa kehitys- ja kokeilutoimintaa posti- ja lennätinlaitoksen ja IRIAn yhteistyönä.

ATN esittää, että

— PLL rahoittaa edelleen atkverkkoihin kohdistuvaa tutkimusta

— kokeilutoimintaa jatketaan ja laajennetaan kunnes yleinen tiedonsiirtoverkko on käytettävissä

— verkkojen välisten rajapintojen määrittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota

— laitteiden liitäntästandardit on luotava.

Tutkimusalojen resurssitarve

Vaikka mitään tärkeysjärjestystä tai painopistealoja ei selvästi osoitetakaan, on taulukon muodossa esitetty ATN:n käsitys siitä, millä aloilla on jo resursseja tarpeeksi, millä niitä olisi lisättävä ja millä tarvittaisiin erityisiä kehittämistoimia kuten kokeiluprojekti tai uusi organisaatio. Seuraavassa on esitetty poimintoja tästä taulukosta.

1. Resursseja on jo riittävästi: computer science-tyyppinen perustutkimus, systeemianalyysin mallit, automaattien teoria.

2. Tarvitaan erityistä kehittämispanostа: monikonejärjestelmien ja atk-verkkojen teoreettinen ja teknologinen tutkimus, tietokannat ja hajautettu tietojenkäsittely, pitkälle integroidut piirit ja mikroyksiköt, robotiikka teollisuudessa, lääketieteen atk ja tietokoneen avustama tuoteja kaupunkisuunnittelu.

3. Muilla atk-tutkimus- ja ja kehitystoiminnan aloilla tarvitaan resurssien yleistä lisäämistä.

Atk:n hallinnan edellyttämät toimet ja valtakunnalliset laitokset

Tässä yhteydessä raportissa käsitellään seuraavia seikkoja:

— atk-tuotteiden kuvaaminen

— koestusmenetelmät ja mittausvälineet

— tuotteiden laaduntarkkailu

— standardointi

— tietokonekeskusten turvallisuus.

1. Tuotteiden kuvaaminen

Tuotekuvauksen avulla käyttäjä voi ratkaista, sopiiko tuote tarkoitukseen. Tällä hetkellä on käytettävissä laitevalmistajien selostuksia, vertailevia selvityksiä (kuten Auerbach) ja standardeihin sisältyviä tuotekuvauksia. Olisi perustettava teknisen informaation dokumentaatio- ja jakelukeskus. Tämä puolestaan edellyttää standardoidun terminologian ja kuvausmenetelmän kehittämisen.

2. Koestusmenetelmät ja mittausvälineet

Atk-tuotteiden mitattavia ominaisuuksia ei ole vielä kyetty määrittelemään. Laitteistomonitorien ilmestyminen markkinoille osoittaa kuitenkin, että mittausmenetelmien kehittäminen on mahdollista. Näitä voisivat olla hydridi-monitorit, ohjelmistojen validointiohjelmat, mittapuuohjelmistot. Näitä kehittämään tulisi perustaa erikoistunut laboratorio.

3. Laaduntarkkailu ja suorituskyvyn mittaaminen

Tähän kuuluvia kysymyksiä ovat laitteiden ja ohjelmistojen

— suoritusteho, käyttövarmuus, joustavuus, standardinmukaisuus

— laaduntarkkailu, joka kohdistuu virheisiin, dokumentointiin, laitetoimittajan palvelukykyyn.

4. Standardonti

ATN ehdottaa perustettavaksi atk-alan standardointitoimiston valtakunnallisen standardointilaitoksen ja ehdotetun koestuslaboratorion yhteyteen.

5. Tietokonekeskusten turvallisuus

Turvallisuustason määrittäminen edellyttää mm. tuotekuvausmenetelmiä, koestusmenetelmiä ja standardeja sekä atkkeskusten haavoittuvuutta koskevia tutkimuksia.

Atk-tutkimuksen rahoitus

Noin 80 % atk-tutkimuksesta tapahtuu yliopistoissa, loput lähinnä tutkimuslaitoksissa. Jälkimmäisten toimintaa on tuettu valtion varoista (vuonna 1975 16 miljoonaa frangia), mutta pääosan resursseistaan nämä saavat tutkimussopimuksista. ATN suosittelee, että määrärahoja lisätään ja että sopimusmenettelyä jatketaan.

Mitä tästä opimme?

Raportti kattaa laajan alueen ja sisältää erittäin paljon asiaa. Mietelmät, faktat ja suositukset kietoutuvat toistensa lomaan, asioita katsotaan monelta kannalta ja eri tavoin ryhmiteltyinä, painopisteitä ja asioiden tärkeysjärjestystä ei selvästi osoiteta. Tämän vuoksi on vaikea saada otetta neuvottelukunnan ajatuksenjuoksusta, ja tuskinpa se kovin yksiselitteinen on ollutkaan jokaisen edustetun tahon korostaessa omaa tärkeyttään. Numeroituja, eri tahoille osoitettuja suosituksia on 23 kappaletta tutkimus- ja kehitystoiminnan sisällön selventämisestä aina ranskan kielen käytön lisäämiseen tutkimusraporteissa.

Eräs osoitus painopistealueista on edellä mainittu resurssien lisäämistarpeita koskeva taulukko. Siinä korostuvat mm. atkverkkojen teoreettinen ja teknologinen tutkimus, hajautettu tietojenkäsittely ja terveydenhoidon atk. Nämä varmasti sopisivat painopisteiksi meilläkin. ■

Sanastokilpailu

Tietojenkäsittelyliiton standardointitoimikunnan sanastotyöryhmä on laatimassa Atk-sanakirjan seuraavaa versiota. Saadakseen sanakirjan entistä kattavammaksi sanastotyöryhmä julistaa kilpailun Atk-sanakirjasta puuttuvien keskeisten atk-termien löytämiseksi.

Kilpailun säännöt

1. Kilpailuun osallistutaan lähettämällä kilpailuvastaus, joka sisältää vastaajan nimen ja postiosoitteen sekä luettelon ehdotetuista termeistä.

2. Luettelossa tulee kustakin ehdotetusta termistä antaa sen englanninkielinen ja suomenkielinen muoto (sana tai sanaryhmä) sekä mielellään vähintään yksi lähdeviite, joka osoittaa kirjan tai artikkelin kohdan, missä termin tarkoittamaa käsitettä on käytetty. Myös määritelmän antaminen on toivottavaa.

3. Kilpailuvastaukset tulee lähettää osoitteella
Ilmari Pietarinen
VM/JO
PL 275
00121 Helsinki 12
Kilpailuun osallistuvat vain ne vastaukset, jotka ovat perillä 1977-03-31 mennessä.

4. Kilpailussa menestyy se, jonka vastaus sisältää paljon hyviä, jatkokäsittelyyn kelpaavia termejä. Palkinnoista päättää sanastoryöryhmä. Kilpailussa jaetaan seuraavat palkinnot
I palkinto 100 mk
II palkinto 50 mk
III palkinto 50 mk
Kilpailun tulokset pyritään saamaan ATK:n Tietosanomien toukokuun numeroon.

Sanastotyöryhmä toivoo vilkasta osanottoa ! -ip

SAKARI MATTILA

Pientietokoneet hallinnollisessa tietojenkäsittelyssä

Tietojenkäsittelyliitto ry:n pientietokoneita hallinnollisessa tietojenkäsittelyssä tutkivassa projektissa on pääpaino hallinnollisilla erityistietokoneilla ja niihin liittyvillä käytännönläheisillä asioilla. Erityistietokoneet ovat lähes aina pientietokoneita. Koska erityistietokoneet, pientietokoneet ja jopa hallinnollinen tietojenkäsittely ovat epätäsmällisesti määriteltyjä käsitteitä, ei projektin aluetta aivan tarkkaan voida rajata. Projektin tulos riippuu olennaisesti osallistujista. Koska projektiin osallistuu useita kymmeniä henkilöitä, on todennäköistä, että tuloksessa pääsevät erilaiset näkemykset esiin.

Projektin tavoitteena on Tietojenkäsittelyliiton jäsenten käytännöllisen ja käyttökelpoisen pientietokonetuntemuksen lisääminen hallinnollisen tietojenkäsittelyn alueella. Pääpaino on tietoudella, jonka avulla jäsenet voivat rajata pientietokoneiden ja muiden tietojenkäsittelymenetelmien soveltamisalueet työssään, verrata eri pienkonejärjestelmiä ja hankkia lisätietoja ammattikirjallisuudesta. Projektin tarkoituksena on myös koota tietoja Suomessa käytettävistä pientietokoneista ja toteutetuista pientietokoneita käyttävistä järjestelmistä. Lisäksi pyritään hankkimaan tietoja pientietokoneiden hyväksikäytön kustannuksista ja kannattavuudesta, kokoamaan pientietokoneisiin liittyvää erikoissanastoa ja kehittämään pientietokoneiden luokitteluja.

Edellä mainittuihin tavoitteisiin pyritään kokoamalla tiedot keskitetysti koordinoidulla projektilla. Eri pääalueiden tehtävät pyritään suorittamaan itseohjautuvien pienryhmien ja pienprojektien avulla. Työryhmät muodostettiin ensimmäisessä suurprojektin työkokouksessa. Projektiin osallistuvat henkilöt saivat itse muodostaa työryhmät ja valita työryhmän aiheen ja aikataulun suurprojektin aiheen ja aikataulun puitteissa.

Työryhmien kokoamien tietojen perusteella kirjoitetaan vuoden 1977 loppuun mennessä käsikirja hallinnollisten pientietokonesovellutusten hyväksikäyttäjille. Työryhmien tuloksia julkaistaan myös ATK-Tietosanomien pientietokoneita käsittelevässä teemanumerossa 12/1977. Lisäksi tietoja levitetään Tietojenkäsittelyliiton normaaliin koulutusohjelmaan sisältyvissä koulutustilaisuuksissa ja muilla tarkoituksen mukaisilla tavoilla.

Pientietokoneita hallinnollisessa tietojenkäsittelyssä tutkivaa suurprojektia koskevaan liikejäsenkyselyyn vastasi kaikkiaan 78 organisaatiota. Näistä 55 piti projektin sisältöä ja tavoitteita oikeana, 8 esitti korjauksia projektin sisältöön tai tavoitteisiin ja 15 ei vastannut lainkaan tähän kysymykseen. Henkilöaikaa lupasi projektin käyttöön yhteensä 33 organisaatiota, rahallista tukea ei luvannut kukaan. Keskimäärin luvattiin henkilöaikaa projektin käyttöön noin yksi henkilötyökuukausi organisaatiota kohti, eli yhteensä noin 33 henkilötyökuukautta.

Suurprojektin ensimmäiseen, 1977-01-11 pidettyyn työkokoukseen kutsuttiin edustajat jokaisesta henkilöaikaa luvanneesta organisaatiosta ja muutamista muuta tukea luvanneista organisaatioista. Tilaisuuteen kutsuttiin edustajat yhteensä 42 organisaatiosta. Tilaisuuteen osallistui 43 henkilöä. Osa kutsutuista ei saapunut, mutta muutamat organisaatiot lähettivät kaksi edustajaa. Työkokouksessa muodostettiin projektin pienryhmiä varten seuraavat alustavat aiheet:

— sanasto ja käsitteet,
— ohjelmistojen tarjonta ja laatu,
— laitteistojen valinta ja toimivuus,
— laitteistojen tarjonta,
— palvelutuotanto,
— sovellutukset,
— laitteistojen kehityssuunnat,
— tietojenkäsittelyliiton tietokonelaitteistokyselyn erityistietokoneosan analyysi,
— sovellutusten atk-teknisen rakenteen tutkiminen,
— ratkaisuvaihtoehdot ja niiden valinnan perusteet,
— pientietokonekäytön aiheuttamat erityisrakenteet,
— vertailu yleistietokonepohjaisiin vaihtoehtoihin,
— yhteensopivuusongelmat,
— kasvumahdollisuudet,
— laitehankinta- ja huoltosopimukset,
— hallinnollisten pientietokonesovellutuksen kehitys pitemmän ajan kuluessa,
— uusien versioiden erot aikaisempiin verrattuna,
— palveltavaa toimintaa muuttavat vaikutukset,
— käyttäjien käsityksen kehittyminen,
— laitekehityksen ja hintatasomuutosten vaikutus,
— käyttötapa,
— systeemityö,
— kustannukset ja
— perustelut.

Pientietokoneisiin liittyviä asioita tutkii myös kaksi Tietojenkäsittelyliiton pienprojektia. Hallinnollisten pientietokoneiden ominaisuuksia, tämänhetkisiä käyttöalueita ja ohjelmistoja tutkii Keski-Suomen tietojenkäsittely-yhdistyksen (KETKY) pienprojekti, jonka pääpaikkana on Jyväskylä. Toinen pienprojekti toimii Pirkanmaan tietojenkäsittely-yhdistyksen (PITKY) yhteydessä keskuspaikkanaan Tampere. Tämän projektin aiheena ovat tiedonhallintajärjestelmät pientietokoneilla. Suurprojektin aikataulu saa lopullisen muotonsa ensimmäisessä työkokouksessa muodostettujen työryhmien esittämien aikataulujen perusteella. Perustavat tehtävät pyritään saamaan valmiiksi maaliskuun 1977 loppuun mennessä, työryhmien työ syyskuun 1977 loppuun mennessä ja käsikirjan kokoaminen ja viimeistely joulukuun 1977 loppuun mennessä.

Suurprojektista tai pienprojekteista kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä suurprojektin koordinaattoriin Sakari Mattilaan, puhelin 90-409077. Asiasta kiinnostuneita otetaan mukaan pienryhmiin, myös uusia pienryhmiä voidaan perustaa tarvittaessa. Hallinnollisissa sovellutuksissa käytettäviin pientietokoneisiin liittyvä materiaali ja käytännön kokemukset kiinnostavat suurprojektia, joten eri muotoista tietoutta otetaan mielihyvin vastaan ja levitetään projektissa mukana oleville. ■

Atk:n tutkimusrahaston säännöt

Kuten marraskuun numerossamme kerroimme, on Tietojenkäsittelyliitto lahjoittanut Liikesivistysrahastolle 50 000 mk erityisen Atk:n tutkimusrahaston peruspääomaksi. Julkistamme seuraavassa tämän rahaston säännöt.

1. Liikesivistysrahastoon on tänään perustettu Automaattisen tietojenkäsittelyn tutkimusrahasto peruspääomanaan 50 000 mk.

2. Rahastoa hoitaa ja apurahoja siitä jakaa Suomalaisen Liikesivistysrahaston Kannatusyhdistys ry:n hallitus yhdistyksen omien sääntöjen sekä seuraavissa pykälissä mainittujen ehtojen mukaisesti.

3. Rahaston tuotto sekä rahaston käyttövaroiksi mahdollisesti erikseen osoitetut varat käytetään tietokoneiden hyväksikäytön, ensisijaisesti hallinnollisen tietojenkäsittelyn, tieteellisen tutkimustyön tukemiseen. Sopivien tietojenkäsittelyalan hakijoiden puuttuessa voidaan kertyneet korkovarat jakaa muulla tavoin.

4. Ennen apurahojen myöntämistä on tietojenkäsittelyalan hakemuksista hankittava Tietojenkäsittelyliitto ry:n hallituksen lausunto.

Helsingissä marraskuun 11 päivänä 1976

Rahaston käyttövaroiksi liitto pyrkii vuosittain osoittamaan sopivaksi katsottavan summan. Lisäksi liitto toivoo, että tätä rahastoa käyttäisivät kanavanaan myös muut hallinnollisen atk:n tutkimustyön tukemiseen halukkaat yhteisöt. -ar.

Reaaliaikajärjestelmän sovellutusohjelmiston testauskokemuksia

TARJA VIDING

Kansallis-Osake-Pankissa tehtiin syksyllä 1970 päätös sivukonttoreiden automaatioasteen kohottamisesta toteuttamalla reaaliaikajärjestelmiä konttoreissa siten, että kassa- ja tiliasioita hoitavalla virkailijalla on käytettävissään tiskiin sijoitettuna oma pääte.

Periaatesuunnittelussa päädyttiin järjestelmään, jossa ensimmäisessä toteuttamisvaiheessa suunnitellaan järjestelmä, jossa on seuraavat sovellutukset: ottolainauksen osalta talletustilit ja shekkitilit, konttorikirjanpito, pankin sisäinen maksuliikenne, asiakasrekisteri ja kyselyt sekä integroidut listaukset.

Myöhemmin järjestelmään on tarkoitus liittää antolainaus sekä määräaikaistalletukset ja valuuttatilit. Yleistä sovellutuksille on, että ne tähtäävät pitkälle menevään integrointiin ja periaatteena on, että sama tieto syötetään vain kerran järjestelmään, joka jalostaa ja tallettaa sen eri raportteja varten.

Ottolainaus-tilien tiedot sekä asiakastiedosto päivitetään reaaliajassa. Tilin perustietojen lisäksi reaaliaikatiedostoihin talletetaan m.m. kirjaan merkitsemättömiä tapahtumia sekä tilien käyttöön liittyviä muita tietoja.

Massakirjausten helpottamiseksi on järjestelmään sisällytetty ennakkokirjausmahdollisuus.

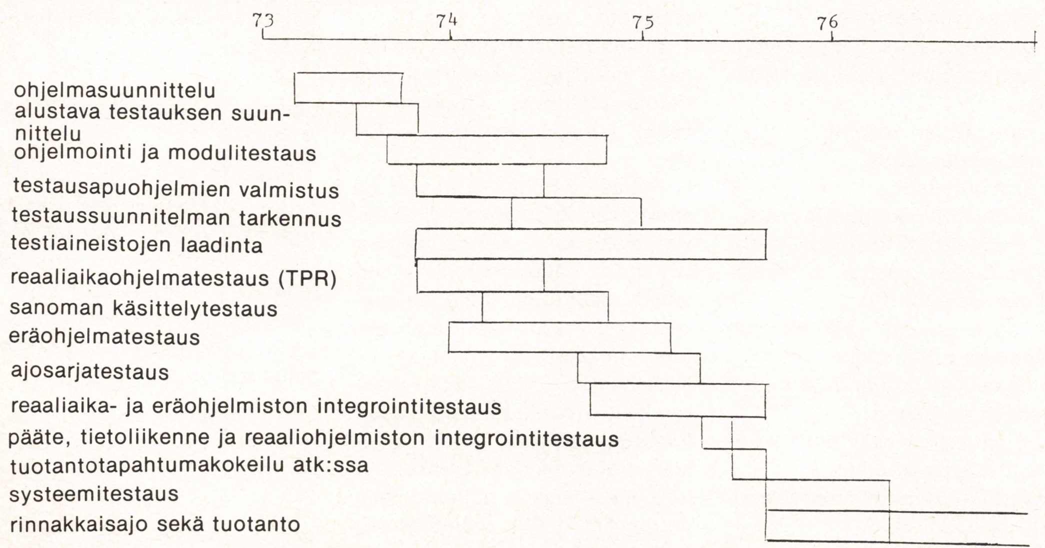
Maksuliikkeen reaaliaikaistaminen koskee vain pankin sisäistä maksuliikennettä. Konttori voi omien tapahtumiensa lisäksi suorittaa reaaliajassa myös muiden KOP:n konttoreiden tilitapahtumia. Toisiin pankkeihin menevät shekit ja pankkisiirrot kirjataan pankkiryhmäkohtaiselle välitilille, josta ne on täsmäytystä varten kyseltävissä.

Talletus- ja shekkitilien kassatapahtumat kirjautuvat suoraan konttorikirjanpidon tileille. Konttorin kirjanpidon m.m. koonnin ja taseen tulostamista varten näppäillään myös järjestelmän ulkopuolisten tililajien tapahtumat päätteeltä. Kassakirjanpito hoidetaan myös automaattisesti ja saldo ja kassaliikkeet ovat reaaliaikaisesti kyseltävissä.

Järjestelmästä on yhteydet useihin pankin muihin sovellutuksiin m.m. vanhoihin ottolainaussovellutuksiin. Täten järjestelmän siirtovaiheen aikana reaaliaikakonttoreiden muihin KOP:n järjestelmään vielä siirtymättömien konttoreiden kirjaamat tapahtumat syötetään päätteeltä ja järjestelmä hoitaa ne automaattisesti eteenpäin.

Laitteisto

Järjestelmän tarvitsema laitteisto käsittää Oy Nokia Elektroniikka Ab:n kehittämän pankkipäätejärjestelmän, Honeywell 700-sarjan konsenraattorit, Datanet 355-tietoliikenneprosessorit ja kaksi Honeywell 6000-sarjan keskuslaitteistoa. Tietoliikenne- ja pääteohjelmiston on Nokia kehittänyt KOP:n järjestelmää varten. Keskuslaitteiston käyttöjärjestelmä GCOS:n alaisuudessa toimii Honeywellin kehittämä reaaliaikavalvontaohjelmisto TDS.



Aikataulu

Toiminnallisten vaatimusten valmistuttua vuonna 1972 aloitettiin sovellutuksen atk-teknisen toteutuksen suunnittelu.

Järjestelmän laajuuden takia se toteutettiin kahdessa vaiheessa. Syksyllä 1975 aloitettiin n.s. pilot-järjestelmän (shekkitilit, asiakasrekisteri ja konttorikirjanpito reaaliaikajärjestelmessä, talletustilit on-line tietojenkeruussa) rinnakkaisajo ja keväällä 1976 siirryttiin tuotantoon. Koko järjestelmän rinnakkaisajo (pilot + talletustilit) aloitettiin syyskuussa 1976. Vuoden 1976 aikana siirryttiin tuotantoon koko järjestelmän osalta. Koko konttoriverkoston siirtäminen reaaliaikajärjestelmään tulee viemään noin kolme vuotta. Raj-sovellutusprojektit ovat käyttäneet järjestelmän rakentamiseen runsaat 100 työvuotta, josta noin 50 % on liittynyt testaukseen. Seuraavassa on tarkoitus selvittää miten testaus toteutettiin ja mitä ongelmia toteutukseen liittyi.

Reaaliaikajärjestelmän testausongelmat

Koska kyseessä oli laaja integroitu reaaliaikajärjestelmä oli testausta suunniteltaessa edessä monia vaikeuksia

— valmiita menetelmiä testauksen suorittamiseksi ei ollut, joten menetelmät piti luoda itse

— järjestelmä muodostui monesta toisistaan riippuvasta kompenentista, joten koordinointi muodosti oman ongelmansa myös testauksessa

— järjestelmä vaikuttaa käyttäjän toimintaan ratkaisevasti, joten testauksen laatuvaatimus asetettiin korkealle, jolloin myös testauksen vaatima työmäärä oli ennennäkemättömän suuri

— järjestelmän toteuttamiseen

liittynyt uuden laitteiston hankinta aiheutti teknistä epävarmuutta, sekä laitteiston, että sen käytön suhteen, joka puolestaan lisäsi testausvaiheiden kestoaikaa
— testausta varten ei yleensä ole ollut valmiina riittävää määrää testauksen apuohjelmistoa.

Testauksen organisointi

Jotta testauksen menetelmien ja testauksen suunnittelu tapahtuisi koordinoidusti, aloitettiin testauksen suunnittelu erillisessä testausprojektissa. Testausprojekti koostui menetelmäkehittäjistä, parista Nokian konsultista, suunnittelijoista, ohjelmoijista ja atk-testaajista. Atk-testaajat olivat testaustehtäviin vähän aikaisemmin koulutettua suurimmaksi osaksi sivukonttoreista tullutta henkilökuntaa.

Testauksen toteutusvaiheessa projektit organisoitiin uudestaan, jolloin testaus- ja sovellutusprojektit yhdistettiin.

Laitteistojen vastaanottotestaukset sekä pääteohjelmiston ja tietoliikenneohjelmiston testaus suoritettiin erillisessä laitteistoprojektissa. Tähän testaukseen, joka suoritettiin erittäin laajoissa puitteissa, ei tässä artikkelissa ole mahdollisuus puuttua.

Testauksen suunnittelu

Ensimmäisenä tehtävänä oli testaussuunnitelman laatiminen. Ensimmäisessä testauksen suunnitteluvaiheessa määriteltiin suoritettavat testausvaiheet ja eri vaiheiden pääsisältö. Tämän jälkeen testauksen suunnittelua suoritettiin iteratiivisesti tarkentaen sitä mukaan kuin testaus eteni. Testauksen eri vaiheiksi määriteltiin
— reaaliaikaohjelmatestaus (Honeywellin ympäristössä kutsuttu TPR (= transaction processing routine) testaukseksi)
— sanoman käsittelytestaus (transaction test)
— pääteohjelmiston, tietoliikenneohjelmiston ja reaaliaikaohjelmiston integrointitestaus
— eräohjelmiston modulitestaus
— eräohjelmiston ohjelmatestaus
— eräohjelmiston ajosarjatestaus
— reaaliaika- ja eräohjelmiston integrointitestaus
— tuotantotapahtuma-kokeilu
— systeemitestaus
— rinnakkaisajo

Paitsi testausvaiheet määriteltiin myös testiaineistojen laadintaperiaatteet. Testiaineiston laadinnan perustaksi suunniteltiin yhteensopivat järjestelmän kantatiedostot, jotka tuotettiin ensimmäisiksi.

Tämän lisäksi kartoitettiin olemassaolevat apuohjelmat ja tehtiin määritykset KOP:ssa laadittaville apuohjelmille. Varsinkin IDS-tiedostojen tulkkausapuvälineet olivat puutteelliset, joten niitä kehitettiin, samoin tehtiin testitiedostojen luontiohjelmia ja tulosten vertailuohjelma.

Reaaliaika-ohjelmiston testaus

Reaaliaikatestausta varten jouduttiin rakentamaan erillinen testikehto, joka periaatteiltaan vastasi hyvin pitkälle modulitestikehtoa. Koska tavoitteena oli olla riippumaton Honeywellin reaaliaikavalvontaohjelmiston TDS:n valmistumisesta, liitettiin testikehtoon myös kääntäjä, joka tulkitsi TDS:lle annetut käskyt, esim. tiedostokäsittelyverbit.

Testikehto palveli hyvin testitarkoitusta, mutta sen heikkoutena oli testiaineiston raskas sisäänsyöttötapa, joka ainakin osittain johtui TDS-riippumattomuusvaatimuksista.

Sanomankäsittelytestaus suoritettiin Honeywellin rakentaman TDS-testikehdon avulla. TDS testikehto antaa mahdollisuuden testata sanomia 1-säikeisesti siten, että sanoma syötetään järjestelmään eräsyöttönä talletusvälineeltä suoraan keskustietokoneelle ja tulostussanoma saadaan vastaavasti luettavaan muotoon suoraan keskustietokoneen talletusvälineeltä. Paitsi vastaussanoma, tulostukseen liittyy myös tiedostokäsittely- sekä reaaliaikaohjelmien kommunikointialueen tulkkaus sanoman käsittelyn eri vaiheissa, sekä virheiden jäljitysohjelma eli TRACE.

Koska TDS-testikehdon tulostukseen liittyi paljon virheen paikallistamiseen liittyvää tietoa, rakennettiin KOP:ssa ohjelma, joka tulosti vain testitulosten tarkistamisessa tarvittavat tiedot. Tämä toimenpide esti meitä epäilemättä hukkumasta valtavaan tulostusmäärään, sillä testiaineiston koko oli yhteensä noin 4000 syöttösanomaa. Koska edellinen testivaihe, TPR-testaus, oli suoritettu huolellisesti ja koska ohjelmiston rakentamiseen oli kehitetty standardit, selvittiin sanoman käsittelyvaiheesta muutamassa kuukaudessa.

Samoin onnistui yli ennakkoodotusten pääteohjelmiston, tietoliikenneohjelmiston ja reaaliaikaohjelmiston yhteistestaus. Onnistumiseen vaikutti epäilemättä se, että ennen tätä testiä oli erikseen testattu tätä varten suunniteltujen apuohjelmistojen avulla pääteohjelmistoa ja tietoliikenneohjelmistoa, sekä yhteyttä pääteohjaimesta keskustietokoneeseen. Jälkimmäisessä testissä käytettiin keskustietokoneessa reaaliaikaohjelmaa, joka valitsi päätteeltä tulleelle syöttösanomalle erillisestä tiedostosta samanmuotoisen vastaussanoman, minkä sovellutusohjelmisto lähettäisi.

Eräohjelmiston testaus

Eräohjelmiston testaus suoritettiin olemassaolleilla menetelmillä, ainoa ero aikaisempaan verrattuna oli runsaampi ajankäyttö. Vaikeudet johtuivat paljolti järjestelmän rakenteesta, joka teki eräohjelmistosta huomattavasti laajemman ja monimutkaisemman kuin reaaliakaohjelmistosta. Tämän lisäksi järjestelmän rakentaminen aloitettiin yhtaikaa kahdessa projektissa, joista toinen teki reaaliaikaohjelmistoa ja toinen eräaikaohjelmistoa, mikä aiheutti informaatio-ongelmia eräpuolelle, joka joutui tekemään runsaasti ohjelmamuutoksia, koska tiedot reaaliaikapuolen tekemistä päätöksistä eivät tulleet riittävän ajoissa ohjelmien määrittelijöille.

Koko järjestelmän testaus

Siirryttäessä reaaliaika- ja eräohjelmiston integrointitestiin, jouduttiin tekemisiin koko sovellutusohjelmiston kanssa, yhteensä noin 200 ohjelmaa. Jotta tilanne pysyisi hallinnassa, jouduttiin tehtäviä keskittämään uudella tavalla.

Testien suunnitteluun nimitettiin ryhmä, jonka kokonaisasiantuntemus kattoi koko järjestelmän. Tälle ryhmälle annettiin myös tehtäväksi vastata tulosten tarkastuksesta. Testiaineiston ja testitiedostojen tekemiseen nimitettiin oma ryhmänsä. Testien ajaminen proseduureineen, samoin ohjelmakäännökset keskitettiin parille henkilölle.

Virheraportointi standardoitiin siten, että oltiin joka hetki tietoisia virheistä ja niiden korjaustilanteista. Vaikeinta oli saada koko ohjelmisto menemään kerran yhtenä kokonaisuutena alusta loppuun asti läpi. Mutta kun se kerran onnistui, lopputestaus sujui melko nopeasti, hitainta oli sen jälkeen tulosten tarkastus.

Systeemitestauksen suoritti kolme käyttäjän organisaatiosta tullutta erilaisen pankkitaustan omaavaa henkilöä parin atk:n edustajan avustamana. Integrointitestistä systeemitesti erosi lähinnä siinä, että systeemiä tarkasteltiin käyttäjän näkökulmasta, myös ohjeisiin otettiin kantaa ja testitapahtumat jakautuivat useimmille eri päiville, koska tarkasteltiin myös vuodenvaihdetta.

Rinnakkaisajoa suoritettiin kolmessa konttorissa usean kuukauden ajan. Koska testaukseen oli kiinnitetty suurta huomiota ja muutaman päivän tuotantomateriaalia oli atk:n toimesta etukäteen kokeiltu, rinnakkaisajon käynnistys sujui järjestelmän kannalta ilman suurempia vaikeuksia. Tärkeintä tietoa saatiin rinnakkaisajon aikana kuitenkin järjestelmän vaikutuksista konttoreissa sekä järjestelmän käyttämän laitteiston luotettavuudesta.

Tuotantovaiheen testaussuunnitelmia

Järjestelmän ylläpitovaihetta varten ollaan tällä hetkellä kehittämässä eri tyyppisiä eri testauskokonaisuuksiin liittyviä testipaketteja, joihin liittyvä testien ajaminen ja tulosten tarkastaminen pyritään automatisoimaan pitkälle.

Tämän lisäksi, koska on-line-testausta tullaan tarvitsemaan rinnan tuotantoajojen kanssa, on tehty on-line-testiapuväline, joka suojaa tuotanto- ja testitiedot siten, että tuotanto- ja testisanomilla on pääsy vain niihin tiedostoihin, joihin sanomat liittyvät. Testattavat reaaliaikaohjelmat kirjastoidaan siten, että testisanomien yhteydessä haetaan ohjelmaa ensin testikirjastosta ja jos sitä ei löydy, otetaan tuotantokirjastossa oleva versio. Tuotantoaikaisen testauksen mahdollisimman pitkälle viety automatisointi nähdään erittäin tärkeänä, sillä se on ainoa tie varmistaa laajan integroidun järjestelmän jatkuva virheetön toiminta. ■

IAG uuteen nousuun

IFIP-organisaatioon kuuluu erillinen kaupalliseen sektoriin keskittynyt elin IAG eli IFIP Applied Information Processing Group. Tämän ryhmän tehtävänä on omalla sarallaan kansainvälisellä tasolla koordinoida, informoida ja myös kouluttaa yritysjohtoa ja atk-väkeä. Ryhmä koostuu eri maissa olevista kannattajajäsenistä, joina ovat yritykset, yhteisöt ja myös yksityiset henkilöt. IAG:llä on oma johtokunta, puheenjohtaja ja Hollannissa sijaitseva toimisto. Suomesta katsottuna ryhmän toiminta on ollut varsin vähäistä, vaikka jonkin verran on myös suomalaisia atk-henkilöitä osallistunut IAG:n seminaareihin. Ryhmän tilaisuudet ovat olleet lähinnä keski-eurooppalaisten kokoontumisia.

IAG:n talous on varsin voimakkaasti nojautunut seminaareihin, joiden tuotot talouslaman myötä ovat hälyyttävästi alentuneet. Raskasta hallintokoneistoa ei ole samassa suhteessa pienennetty eikä myöskään ole riittävän nopeasti lähdetty uusille urille toiminnassa. Tämä kaikki on johtanut siihen, että ryhmän taloudellinen tulos muodostui jo vuonna 1975 tappiolliseksi ja samoin on käymässä vuonna 1976. Pääjärjestö IFIP on tullut apuun, mutta edellyttänyt samalla tiettyjä saneeraustoimenpiteitä. IAG onkin kiitettävällä tavalla ryhdistäytynyt. Puheenjohtaja on vaihtunut ja uudet tuulet ovat puhaltamassa toiminnassa. Todennäköisesti jo tänä vuonna päästään talouden kanssa tasapainoon.

Seuraavassa on lyhyesti kerrottu IAG:n kolmivuotissuunnitelman 1976—79 pääkohdista. Toiminta keskittyy kolmeen pääosaan: yritysjohdon kokouksiin (round table meetings), työseminaareihin (workshops) ja puhtaisiin konferensseihin.

Yritysjohdon kokoukset

Nämä kokoukset pyritään osanottajamäärää rajoittamalla tekemään mahdollisimman tehokkaiksi ja todellisiksi informaation vaihtotilaisuuksiksi. Ne ovat samalla IAG:n toimintaa ohjaavia. Vaikeutena tulee varmasti olemaan yritysjohdon saaminen näihin tilaisuuksiin.

Työseminaarit

Seminaareihin kootaan määrättyjen atk-alojen asiantuntijat keskustelemaan kokemuksista ja tulevaisuuden näkymistä lyhyiden alustusten pohjalta. Alustavasti on seuraavia alueita kaavailtu seminaarien kohteiksi:
— Tiedonsiirto ja hajautettu atk
— mini- ja mikrotietokoneteknologian vaikutus johtamiseen
— Atk-johtaminen
— Informaatiojärjestelmien organisatorinen vaikutus

Aiheet ovat varmasti kaikkia yrityksiä kiinnostavia ja lisäksi Suomen kannalta on varmasti järkevää nykyistä enemmän kerätä tietoutta, jonka antajalla ei aina ole kaupallista mielenkiintoa kuulijoitaan kohtaan. Toisaalta näillä kohdealueilla on selvästi ylitarjontaa ja yritysten valinta saattaa kohdistua IAG:n tilaisuuksien asemesta ehkä enemmän tunnettuihin seminaareihin.

Konferenssit

Vuonna 1977 tultaneen järjestämään kolme konferenssia ja seuraavana vuonna neljä. Konferenssien järjestäjinä toimivat kansalliset ryhmän jäsenet pyrkien kuitenkin kansainvälisesti kiinnostavaan ohjelmaan. Nämä tilaisuudet ovat samalla osittain jatkoa ja täydennystä työseminaareissa käsitellyille aiheille.

Vuosien 1977 ja 1978 ohjelmat

Työseminaarit

2/77 Brysseli: Decision Tables

3/77 Frankfurt: Multi-National Data Communication Series: 1. Managing the Telecommunications Network

5/77 Kööpenhamina: Data Management — How to Manage the Data Resource

9/77 Frankfurt: Multi-National Data Communication Series: 2. Installing and Using a Private International Network

2/78 Frankfurt: Multi-National Data Communication Series: 3. Dealing with Communication Carriers in Multiple Countries

3/78 Amsterdam: The Impact of Mini and Micro Processors on Information Systems Techology

Vuoden 1978 ohjelma on alustava ja tullee tämän vuoden aikana täydennettäväksi.

Konferenssit:

5/77 Bled: Computers in Banking and Finance

10/77 Kööpenhamina: Planning and Management of Distributed Processing

12/77 Amsterdam: Data Management Techology Latest Methodology in Data Systems

3 tai 4/78 Jugoslavia: Forecasting, Improved Planning and Computers

10/78 Kööpenhamina: Continued MIS-Copenhagen The Impact of Information Systems and the Organization

IAG:n toiminnan uudelleen aktivoiminen on varmasti hyvä asia. Sen kestävyys riippuu luonnollisesti kannattavuuden paranemisesta, joka viime kädessä asettaa vaateet tilaisuuksien korkealle laadulle. Suomalainen atk-väki on lähinnä informaation puutteen, mutta myös osallistumiskustannusten takia ollut varsin syrjässä IAG:n tilaisuuksista. Ehkä jatkossa IAG:n uusi johto näkee myös Suomen potentiaalisena osallistujien ja luennoijien lähettäjänä ja toisaalta tilaisuuksien laadun parantuessa yritykset näkevät nykyisessäkin taloustilanteessa järkeväksi lähettää henkilöitään seminaareihin ja konferensseihin.

(Artikkelin kirjoittaja Juhani Salonoja on Tietojenkäsittelyliiton nimeämä edustaja IAG:ssä).

Juhani Salonoja

Workshop-sarjoja IAG:ltä

”Information Systems and Organisation Processes” on nimenä workshop-sarjalla, jonka IAG aloittaa lähiaikoina. Ensimmäinen työseminaari pidetään 1977-03-30...04-01 Kööpenhaminan lähellä sijaitsevassa Vedbaekissa, ja se toistetaan samassa paikassa lokakuussa. Osallistujamäärä on rajoitettu 25:een tilaisuutta kohti.

Tilaisuuden vetäjä R.I. Tricker, joka on englantilaisen Oxford Centre for Management Studies keskuksen johtaja. Tilaisuudessa käsitellään informaatiojärjestelmiin liittyviä kysymyksiä sekä johtamiseen ja organisaatioon liittyviä ongelmia erityisesti kyseisessä Oxford Centressä saatujen kokemusten perusteella.

Tilaisuus on tarkoitettu sellaiselle johtohenkilöstölle, joka vastaa organisaatiosuunnitelusta, informaatio- ja valvontajärjestelmien kehittämisestä jne, sekä sellaisille kokeneille systeeminsuunnittelijoille, joiden tehtävät liittyvät johdon informaatiosysteemien rakentamiseen.

”Management Impact of Mini and Micro Computers” on workshop-sarja, joka on tarkoitettu sellaisille johtotason henkilöille, jotka tutkivat uuden teknologian taloudellisia, organisatorisia ja johtamisvaikutuksia. Ensimmäinen työkokous pidetään 1977-04-18...20 Lontoossa. Tämän workshop-sarjan vetäjä on Naomi Seligman USAsta.

Kummastakin sarjasta saa lisätietoja osoitteesta IAG Headquarters, 40 Paulus Potterstraat, Amsterdam-1007, Netherlands. Puhelintiedusteluihin vastaa numero 020-763526. -ar.



'BITIT JOUTUVAT KUUKAUDEN KARANTEENIIN, ENNENKUIN SAATTE NE KOTIINNE'

ATK 77

Tuottavuus ja tehokkuus kunniaan

Me ATK-ammateissa toimivat väitämme, että seuraamme kehitystä, jotkut jopa uskovat olevansa aikaansa edellä.

Vaikka joitakin merkkejä kustannustietoisuuden lisääntymisestä on ollut näkyvissä jo aiemminkin, olemme joukolla havahtuneet kokemaan laman ja sen mukana rahan niukkuuden.

Näitä toteamuksia tukee se yksimielisyys, jolla ATK-77 päivien esitelmäehdotukset käsittelevät nyt ajankohtaisina olevia aiheita.

Nyt uskalletaan puhua ATK-työn rationalisoinnista, tiukasta valvonnasta, tehostamisesta ja työn tuottavuuden nostamisesta. Käyttötoiminnan varmistaminen ja automatisointi saavat osansa päivien ohjelmasta. Erityistä painoa annetaan uusille tiedonhallinta- ja ohjelmointimenetelmille sekä valmisohjelmistojen käytölle.

Kustannuksista otetaan tarkasteltavaksi ATK-kustannukset kokonaisuutena sekä myös systeemikohtaiset kannattavuus- ja katetuottolaskelmat.

Toivottavasti ei ole kysymys pelkästään osallistumisesta muodissa olevaan kustannuskeskusteluun, vaan siitä että nämä aihepiirit ja aatteet ovat tulleet jäädäkseen.

Tämä siksi, että nuorta ATK-alaa ovat vaivanneet seuraavien väittämien kuvaamat asennoitusmisvirheet:

1. Tavoiteasettelut

Liian usein on pyritty valmistamaan toimiva systeemi mahdollisimman nopeasti laadun kustannuksella.

Nyt on ensisijaisesti pyrittävä tuottavaan systeemiin mahdollisimman halvalla ja lisäksi tuottavuus on saavutettava lyhyellä tähtäyksellä.

2. Kannattavuus

Kannattavuustavoite hyväksytään, mutta käsi sydämelle onko se mielessä päivittäisessä työssä, jolloin tulisi tarkastella tekotavan taloudellisuutta, työmenetelmiä ja tehdyn systeemin hyödyllisyyttä.

3. Laatu

Harva ATK-yksikkö suorittaa laaduntarkkailua käyttö- tai suunnittelutoiminnassaan, vaikka kyseessä ovat jopa miljoonien markkojen investoinnit.

4. Kokemusten hyödyntäminen

On syntynyt kaksi ajatustapaa, joista toisen mukaan on aina paras tehdä kaikki itse, mutta toinen taas ei arvosta yhtään kotimaista oppia tai kokemusta vaan hakee sitä mieluummin Amerikan ja Kaukoidän kiertueilla. Pitäisi varmaan saada aikaan näiden äärimmäisyyksien välimuoto.

5. Muutosalttius

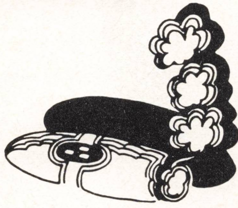
Usein konsultit, kouluttajat, valmistajat ja jopa ATK-laiset itse keksivät ja tuovat esille uusia menetelmiä itsetarkoituksena ennenkuin vanhatkaan on riittävästi hyödynnetty.

Ei pitäisi hullaantua uusista käänteentekevistä kirjainyhdistelmistä eikä laitesukupolvista vaan tulisi malttaa jättää jokin niistä väliin ja keskittyä käyttäjän todellisiin ongelmiin ja oman työn tehostamiseen.

Toivoa sopii, että ATK-77 päivien esitelmät antavat uskoa paremmasta kehityksestä. Päivien esitelmät antavat aiheen odottaa tätä.

Järjestelytoimikunta

Hallitus tiedottaa



Kokous 1977-01-06 oli uuden hallituksen ensimmäinen. Vuoden ensimmäisen kokouksen asialistalle kuuluu määrättyjä vakioasioita, muun muassa henkilövalinnat.

Hallitus suoritti seuraavat henkilövalinnat:

— Hallituksen varapuheenjohtaja: Aimo Nokki
— Toimikuntien puheenjohtajat:
julkaisu: Seppo Ranta-aho
koulutus: Pekka Luoma
standardointi: Sakari Heikkilä
tutkimus: Tuomo Mattila
ulkomaan asiat: toimikunta lakkautettiin

Hallitus keskusteli myös omasta sisäisestä vastuunjaostaan ja päätti alustavaksi vastuunjaoksi

— jäsenyhdistykset: Kari Keskiväli, Aimo Nokki
— julkaisu ja tiedotus: Eero Hurme, Martti Luoma
— koulutus: Pekka Luoma
— standardointi: Sakari Heikkilä
— talous: Pauli Immonen
— ulkomaan asiat: Kalevi Kontinen

Hallitus teki myös joukon muita päätöksiä:

— Keski-Suomen tky:n esittämä jäsenrekisteriasia otetaan seuraavan liittokokouksen asialistalle,
— Tietojenkäsittelyliitto liittyy Tekniikan sanastokeskuksen jäseneksi; vuosimaksu on nykyisin 120 mk,
— Liittokokouksen päättämä jäsenyhdistysten erityismäärärahaa vastaava määräraha 25 000 mk jaetaan kahdessa erässä niinkuin vuonna 1976:kin. ■

Kokouksia ja matkoja



1977

02-24...25	**Teollisuusyrityksen tietojenkäsittely, TKL,** Finlandia-talo
03-02	**Keskustelutilaisuus. Tietosuoja, HETKY,** Hotelli Vaakuna
03-07	**Teemapäivä: Tiedonsiirtoverkot, TKL,** Finlandia-talo
04-05...07	**International Computing Symposium 1977, ACM,** Liege, Belgia
04-14...15	**ATK -77, TKL,** Finlandia-talo
04-18...22	**Working Conference on Educational Requirements of Large Information Systems, IFIP TC3 ja TC8/IAG,** Hollanti
04-19	**Atk-kirjoituksen työnjohdon kehittämispäivä, HETKY,** Hotelli Inter-Continental
04-28...29	**Atk-osaston tavoitteellinen johtaminen, TKL,** Rantasipi, Sveitsi
04-25	**OtaDATA -77,** Dipoli
05-12...13	**Laskentatoimi ja atk, TKL,** Finlandia-talo
06-14...17	**5th IFAC/IFIP International Conference on Digital Computer Applications to Process Control,** Haagi
06-15...17	**NordDATA 77, TKL:n järjestämä yhteislento,** Kööpenhamina. Yhteismatkan hinta on 698 markkaa/osanottaja. Matkajärjestelyyn liittyvät tiedustelut pyydetään osoittamaan suoraan rva Elisa Sassi/Suomen Matkatoimisto puh. 170515. Kts. ATK-Tietosanomat no 1/77 s. 11
07-18...22	**Fourth International Colloquium on Automata, Languages and Programming,** Turku
08-08...12	**IFIP CONGRESS 77,** Toronto
09-07...09	**Data and Informatics Analysis, IRIA,** Rocquencourt
09-22...30	**SICOB, Konttori- ja tietokonealan näyttely,** Pariisi
09-26...27	**Atk-teknisen suunnittelun menetelmäkehitys, TKL,** Finlandia-talo
09-29...30	**Atk-suunnitteluyksikön ohjausjärjestelmä, TKL,** Rantasipi Sveitsi
10-11	**Ryhmätyöskentely suunnittelun ja käytön yhteistyöprojektissa, HETKY,** Hotelli Hesperia
10-13...14	**Atk-päälliköiden neuvottelupäivät, TKL,** Rantasipi Sveitsi
10-20...21	**Kehittyvä tietojenkäsittely, TKL,** Finlandia-talo, myös laitenäyttely
10-24...25	**NOAK-77**
11-07...08	**Tietokannat, TKL,** Finlandia-talo
11-14	**Atk-työn suunnittelu, TKL,** Finlandia-talo
11-15	**HETKY: tiedotuspäivä ajankohtaisesta aiheesta,** Hotelli Vaakuna
11-21	**Käyttöhenkilöstön koulutuspäivä, TKL,** Hotelli Inter-Continental
12-01	**Systeeminsuunnittelun päivä, TKL,** Finlandia-talo

Tietojenkäsittelyliitto

HALLITUS

Kalevi Kontinen pj.
Jäsenet:
Sakari Heikkilä
Eero Hurme
Pauli Immonen
Kari Keskiväli
Pekka Luoma
Martti Luoma
Aimo Nokki

VASTAAVAT TOIMIHENKILÖT
Toiminnanjohtaja: Ari Rautsara
Julkaisupäällikkö: Pekka Kuusikoski
Koulutuspäällikkö: Vesa Valtonen

TOIMISTO:
Fredrikinkatu 77 A, 00100 Helsinki 10
Puhelin 409 077
Avoinna klo 9-16

PANKIT:
KOP Helsinki Arkadia
SYP Helsinki Fredrikinkatu 48
Postisiirto 10466-3

Asteriski ry	Ritva Luhtala Yo-talo A 53 20500 TURKU 50 Puhelin 921-17 624
Etelä-Pohjanmaan tky	Juhani Pasanen Oy C J Hartman Ab Kauppapuistikko 12 B 65100 VAASA 10 Puhelin 961-243 322
Etelä-Saimaan tky	Pentti Korhonen Oy Kaukas Ab 53200 L:RANTA 20 Puhelin 953-13 960
Helsingin tky	Pentti Ahola Tietojenkäsittelyliitto Fredrikinkatu 77 A 00100 HELSINKI 10 Puhelin 90-602 311
Imatran tky	Matti Martikainen Enso-Gutzeit Oy Metsäosaston konttori 55100 IMATRA 10 Puhelin 954-21866
Keski-Suomen tky	Kari Keskiväli Ilmavoimien Esikunta PL 30 41161 TIKKAKOSKI Puhelin 941-751 322
Kymen tky	Ralf Grön Kymi Kymmene 45700 KUUSANKOSKI Puhelin 951-47 012
Lahden tky	Ilpo Sarimo Tieto-Lahti Oy Vesijärvenkatu 19 15110 LAHTI 11 Puhelin 918-42 212
OtaDATA ry	Heikki Arppe OtaDATA Dipoli 02150 ESPOO 15 Puhelin 90-4696 679
Pirkanmaan tky	Paalanen Antero Oy Nokia Ab Elektroniikka PL 393 33101 TAMPERE 10 Puhelin 931-35 800
Pohjois-Pohjanmaan tky	Jukka Nikander Pohjolan Kaapeli Kasarmintie 8 90100 OULU 10 Puhelin 981-345 222
Satakunnan tky	Simo Laaksonen Porin kaupunginkanslia Hallituskatu 12 28100 PORI 10 Puhelin 939-11 131
Savo-Karjalan tky	Pentti Tarnanen Tieto-Savo Oy PL 82 70101 KUOPIO 10 Puhelin 971-82 133
Blanko ry	Paavo Keränen Välkkylä 6 C 9 90100 OULU 10 Puhelin 981-221 407
Varsinais-Suomen tky	Mauno Kaseniemi Lounais-Suomen Osuusteurastamo Itäinen Pitkäkatu 4 20520 TURKU 52 Puhelin 921-335 222

ATK:n TIETOSANOMAT

Tietojenkäsittelyliiton julkaisu
Ilmestyy kerran kuussa
Tilaushinta 80 mk/vuosikerta

TOIMITUS JA KONTTORI:
Fredrikinkatu 77 A, 00100 HELSINKI 10
Puhelin 409 077

PÄÄTOIMITTAJA: Ari Rautsara
ERIKOISTOIMITTAJA: Pertti Jotuni
ILMOITUKSET: Eeva Eerikäinen
TAITTO: Niilo Laitinen

Painopaikka: Kymi Kymmene Paperi
Kouvolan Kirjapaino

Esselte XL40 tuo tietojen tallennuksen niille yrityksenne osastoille, joilla tiedot syntyvät. Se on sekä tehokkaampaa että huokeampaa.

XL40 mahdollistaa tietojen käsittelyn ja tallennuksen siellä missä ne syntyvät.

XL40 käyttää hyväkseen uusinta tietokoneteknologiaa ja on järjestelmä, joka antaa yrityksenne eri osastojen toimihenkilöille mahdollisuuden tarkastella ja jatkokäsitellä tietoja siellä missä tiedot syntyvät.

XL40:n avulla on myös mahdollista tarvittaessa hajakeskittää tietojenkäsittelykapasiteettia.

Mikroprosessorirakenteensa ansiosta XL40 pystyy palvelemaan 1-16 päätettä ja samalla suorittamaan taustatehtäviä. (64-128 kb, RAM-muisti, kierrosaika 0,2 mikrosek. Levymuisti 4,4-140 mb).

Lyhyesti: XL40 tuo kalliiden ja monimutkaisten tietojenkäsittely- ja tallenninjärjestelmien edut huokealla tietojen syntylähteelle.

XL40-järjestelmä on siten suunniteltu, että yrityksenne henkilökunta oppii nopeasti käyttämään sitä aina ohjelmointeja myöten. XL40 tarjoaa kaksi yksinkertaista ja tehokasta ohjelmointikieltä käyttöönne: formatohjelmointikielen yksinkertaisiin tiedonsyöttösovellutuksiin, ja COBOLin, joka soveltuu tiedostokäsittelyyn ja vaativiin tallennintehtäviin.

XL40 pystyy myös kasvamaan vaatimustenne mukaisesti ja sen dynaaminen muistijärjestelmä antaa mahdollisuuden resurssien käyttöön niin, että ne vastaavat kunkinhetkisiä tarpeitanne.

XL40 alentaa tietojenkäsittelyn kokonaiskustannuksia.

XL40:n avulla saatte hyväksenne kaikki säästöt, jotka tähän saakka ovat olleet monimutkaisempien ja kalliimpien, näppäimistöillä varustettujen laitteistojen ominaisuuksia. Niinpä ne yrityksenne henkilökunnasta, jotka tuntevat tiedot parhaiten, voivat korjata virheet heti niiden esiintyessä, jolloin säästytään päätietokoneen tarkistusajoilta ja yleensäkin kaksinkertaiselta työltä.

Kaikki XL40:n avulla tallentamanne ja jatkokäsittelemänne tieto on taatusti tuoretta, mikä puolestaan auttaa Teitä ja osastojenne henkilökuntaa tekemään tehokkaasti oikeita ratkaisuja.

Näin XL40 parantaa yrityksenne eri osastojen toimintakykyä ja -halua ja samalla auttaa päivittäisessä tiedon kontrolloinnissa. Se merkitsee myös parempaa palvelua.

XL40 suorittaa myös haluamanne taustatoiminnat samanaikaisesti kun tallentaja suorittaa muita tehtäviä.

Kerromme Teille mielellämme lisää XL40:stä.

Kun otatte suoraan yhteyttä Esselte System Oy:hyn, tuotepäällikkö Nils-Eric Latvaseen, puhelimella 90-556241, saatte tarkempia tietoja XL40:stä ja sen soveltamismahdollisuuksista Teidän yrityksenne palvelukseen.

Voitte lähestyä Esselteä myös täyttämällä oheisen kupongin, ja me lähetämme Teille XL40:n esitteen.



ESSELTE SYSTEM OY
Puhelin 90-556241
Kutomontie 2, 00380 Helsinki 38



Haluan lisää tietoja XL40:stä ja pyydän Esselte System Oy:tä

☐ lähettämään minulle esitteen
☐ järjestämään XL40:n esittelyn
☐ lähettämään edustajansa yritykseemme tutustumaan tietojenkäsittelyongelmiimme

Nimi ______________________

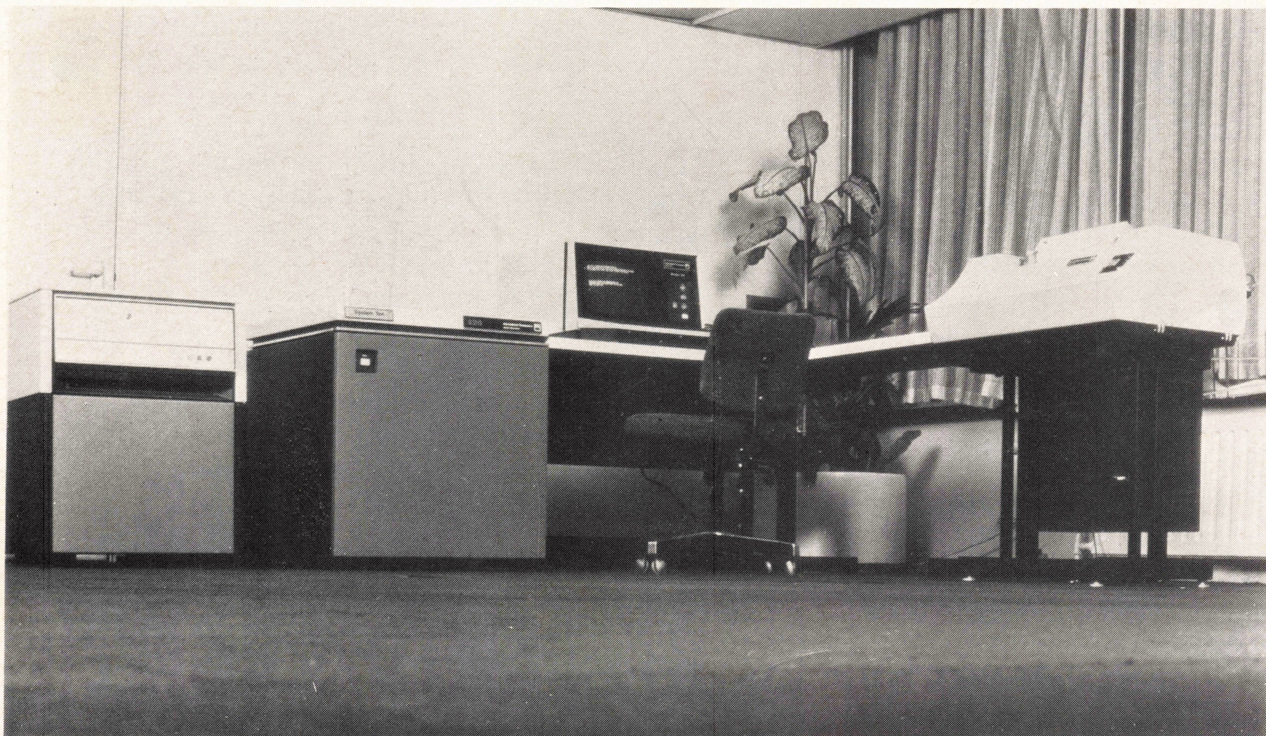
Yritys ja toimi ______________________

Puhelin ______________________

Lähiosoite ______________________

Postinumero ja -toimipaikka ______________________

Uusi ICL System Ten
Edullinen ja joust
siirtyä oman ATK:n käyttäjäksi



ICL System Ten 220-sarja on kasvava pientietokonejärjestelmä, joka soveltuu myös ensikäyttäjille.

Uusi ICL System Ten 220-sarja on päiväntuore pientietokonejärjestelmä, joka soveltuu kaupallishallinnollisiin rutiineihin sekä kassa- ja teollisuuspäätejärjestelmien keskuslaitteistoksi. ICL System Ten on kokonaisvaltainen ratkaisu, jossa voidaan ottaa huomioon yrityksen kaikki tietojenkäsittelyyn liittyvät tehtävät.
ICL System Ten soveltuu erityisen hyvin yrityksen ensimmäiseksi ATK-järjestelmäksi. Se voidaan aluksi toteuttaa edullisena minikokoonpanona, jota tarpeen mukaan kasvatetaan tietojenkäsittelytehtävien lisääntyessä.

ICL System Ten 220-sarja on tosiaika- ja moniajojärjestelmä, joka soveltuu hajautettuun tietokonekäyttöön.

ICL System Ten järjestelmän käyttäjä on tosiaikaisessa yhteydessä rekistereihin ja päivittää tiedot silloin kun ne syntyvät. ICL System Ten on myös moniajolaitteisto - se pystyy suorittamaan useita sovellutuksia samanaikaisesti. Laitteistoon liittyvät päätteet voidaan sijoittaa hajautetusti eri käyttäjien työpisteisiin, satojen, jopa tuhansien metrien päähän keskuslaitteistosta. Oman päätteensä avulla kukin käyttäjä voi keskustella tietokoneen kanssa ja saa tarvitsemansa tiedot tosiaikaisina, sellaisina kuin tilanne käyttöhetkellä on. Laitteiston käyttäminen on erittäin helppoa eikä se vaadi erikoiskoulutettua henkilökuntaa.

ICL System Ten 220-sarja soveltuu joustavasti juuri Teidän yrityksenne tarpeisiin.

ICL System Ten on jatkuvasti kehittyvä järjestelmä. Se on joustavasti sopeutettavissa sekä yrityksenne tämänhetkisiin että tuleviin olosuhteisiin. Itse laitteisto on aina päivitettävissä - toisin sanoen muutama osa vaihtamalla saadaan laitteistosta aina uusimman tekniikan mukainen ja sen suorituskyky päivän tasalle.
ICL System Ten 220-sarja on toimintavarma - se perustuu 110-sarjaan, jota on asennettu maailmassa jo yli 2000 laitteistoa. 220-sarja on perusmalliston viides versio ja sellaisena aivan kehityksen kärjessä.

ICL System Ten 220-sarjaan kuuluu erittäin monipuolinen ohjelmisto.

Laitteistoon kuuluu eräs Suomen monipuolisimmista kaupallishallinnollisista ohjelmapaketeista: "Stella". ICL System Ten 220-sarjan hankkija saa Stellan käytettäväkseen erittäin edullisin ehdoin. Laitteistoon kuuluu myös monipuolinen valmis- ja varusohjelmisto. Lisäksi pystymme nopeasti ja joustavasti palvelemaan Teitä omien ohjelmienne suunnittelussa ja toteuttamisessa.
ICL System Ten 220-sarjan huolto on pätevissä käsissä ja nopeasti käytettävissänne.
Pyytäkää meiltä lisätietoja tästä uudesta ja edullisesta tavasta siirtyä oman ATK:n käyttäjäksi.



Finland International Computers Oy

Annankatu 12
00120 Helsinki 12
Puh. 90-625 811